HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Setup- und Installationshandbuch

April 2003 (Erste Ausgabe)
Teilenummer 322383-041

© 2003 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Microsoft®, MS-DOS®, Windows® und Windows NT® sind eingetragene Marken der Microsoft Corporation in den USA.

Intel® ist eine eingetragene Marke der Intel Corporation in den USA.

Hewlett-Packard Company haftet nicht für technische oder redaktionelle Fehler oder Auslassungen in diesem Dokument. Die Informationen in diesem Dokument werden ohne Garantie für ihre Richtigkeit zur Verfügung gestellt. Inhaltliche Änderungen dieses Dokuments behalten wir uns ohne Ankündigung vor. Die Garantien für HP Produkte werden ausschließlich in der entsprechenden, zum Produkt gehörigen Garantieerklärung beschrieben. Aus dem vorliegenden Dokument sind keine weiter reichenden Garantieansprüche abzuleiten.

HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Setup- und Installationshandbuch

April 2003 (Erste Ausgabe)
Teilenummer 322383-041

Inhalt

Zu diesem Handbuch

Zielgruppe viii
Wichtige Sicherheitshinweise viii
Symbole an den Geräten viii
Rack-Stabilität x
Symbole im Text x
Zugehörige Dokumente xi
Kundenunterstützung xi
Technische Kundenunterstützung xi
HP Website xii
Vertriebspartner xii
Leserkommentare xii

Kapitel 1
Übersicht über die Komponenten

Merkmale 1-1
Komponenten an der Vorderseite 1-2
LEDs an der Vorderseite 1-3
Medienkomponenten 1-5
Komponenten an der Rückseite 1-6
LEDs an der Rückseite 1-7
Komponenten der Systemplatine 1-8
Systemkonfigurationsschalter 1-9
System-ID-Schalter 1-10
Jumper-Einstellungen 1-10
LEDs auf der Systemplatine 1-11
SCSI-Controller-Komponenten 1-13
SCSI-Kabelkomponenten 1-14
ATA-Kabelkomponenten 1-15

Kapitel 2
Betreiben des Servers

Einschalten des Servers 2-1
Ausschalten des Servers 2-1
Entfernen der Frontblende 2-2
Entfernen der Abdeckung 2-3

Kapitel 3
Server-Setup

Optionale Installationsservices 3-1
Optimale Betriebsumgebung für den Tower-Server 3-2
Optimale Betriebsumgebung für den Rack-Server 3-2
Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation 3-2
Temperaturanforderungen 3-4
Anforderungen an die Stromversorgung 3-4
Anforderungen an die elektrische Erdung 3-5
Installieren des Servers im Rack 3-6
Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers 3-7
Installieren eines Servers 3-7
Server mit einem vorinstallierten Betriebssystem 3-8
Server mit separat erworbenem Betriebssystem 3-9
Konfigurieren des Servers 3-11
Registrieren des Servers 3-11

Kapitel 4
Installieren von Hardwareoptionen

Vorbereitung 4-1
Optionaler Prozessor 4-2
DIMMs 4-5
Speichergeräte 4-7
Entfernen von Schachtblenden 4-7
Entfernen des Laufwerkrahmens eines Medienschachts 4-8
Installieren einer Festplatte in einem Festplattenlaufwerkschacht 4-10
Installieren einer Festplatte in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke 4-13
Verkabeln einer Festplatte 4-15
Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien 4-19
Installieren eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten 4-22
Erweiterungskarten 4-27

Kapitel 5
Serverkonfiguration und Utilities

ROM-Based Setup Utility 5-1
Navigieren in RBSU 5-2
Verwenden von RBSU 5-2
Automatischer Konfigurationsvorgang 5-8
Bootoptionen 5-9
Unterstützung für redundantes ROM 5-10
Sicherheitsvorteile 5-10
Zugang zu den Einstellungen für das redundante ROM 5-10
ROMPaq 5-12
Online ROM Flash Component Utility des Systems 5-12
USB-Unterstützung 5-13
SmartStart Software 5-14
SmartStart Autorun-Menü 5-15
SmartStart Scripting Toolkit 5-15
Enterprise Diagnostics LX32 Utility 5-15
Treiber 5-16
Option ROM Configuration for Arrays 5-16
Management Agents 5-17
Insight Manager 7 5-17
Automatic Server Recovery-2 5-18
Survey Utility 5-18
Integrated Management Log 5-19
Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart) 5-19

Kapitel 6
RAID-Konfiguration und -Management

Einführung in RAID 6-1
RAID – Übersicht 6-1
RAID-Terminologie 6-1
Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-3
Merkmale des Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-3
Verwenden des Integrated ATA RAID Configuration Utility 6-4
Integrated ATA RAID Management Utility 6-8
Management Utility – Merkmale 6-8
Verwenden des Management Utility 6-8
Fehlerbeseitigung 6-10
Tipps zum Anschließen von Laufwerken 6-11
Tipps zur Konfiguration und zum Setup 6-12

Anhang A
Zulassungshinweise

Zulassungsnummern A-1
FCC-Hinweis A-1
Geräte der Klasse A A-2
Geräte der Klasse B A-2
Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA A-3
Änderungen A-4
Kabel A-4
Kanadischer Hinweis A-4
Geräte der Klasse A A-4
Geräte der Klasse B A-4
EU-Hinweis A-4
Lasergeräte A-5
Laser-Sicherheitshinweise A-5
CDRH-Konformität A-6
Konformität mit internationalen Richtlinien A-6
Laser-Typenschild A-6
Informationen zum Laser A-6
Hinweis zum Batterieaustausch A-7
Netzkabel A-8
Mauskonformität A-8

Anhang B
Elektrostatische Entladung

Erdungsmethoden B-2

Anhang C
Fehlermeldungen des Servers

Anhang D
Serverspezifische Fehlerbeseitigung

Server startet nicht D-1
Diagnoseschritte D-4
Probleme nach dem Start D-9
Zurücksetzen der Systemkonfiguration D-13
ROMPaq Fehlerkorrektur D-14
Weitere Informationsquellen D-14

Anhang E
Technische Daten des Servers
Technische Daten des Servers E-1
Umgebungsanforderungen E-2

Anhang F
Batterieaustausch

Index

Liste der Tabellen
Tabelle 1-1: Komponenten an der Vorderseite 1-2
Tabelle 1-2: LEDs an der Vorderseite 1-3
Tabelle 1-3: Medienkomponenten 1-5
Tabelle 1-4: Komponenten an der Rückseite 1-6
Tabelle 1-5: LEDs an der Rückseite 1-7
Tabelle 1-6: Komponenten der Systemplatine 1-8
Tabelle 1-7: Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters 1-9
Tabelle 1-8: LEDs der Systemplatine 1-11
Tabelle 1-9: ATA-Kabelkomponenten 1-15
Tabelle 4-1: ATA-Verkabelungsreihenfolge 4-18
Tabelle 5-1: Auto-Konfigurationsprozess 5-8
Tabelle D-1: Diagnoseschritte D-4
Tabelle D-2: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb? D-5
Tabelle D-3: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün? D-6
Tabelle D-4: Leuchtet die LED für den internen Zustand grün? D-7
Tabelle D-5: Zeigt der Monitor Informationen an? D-8
Tabelle D-6: Das System kann SmartStart nicht laden D-9
Tabelle D-7: SmartStart schlägt während der Installation fehl D-11
Tabelle D-8: Das System kann SmartStart nicht laden D-11
Tabelle E-1: Technische Daten des Servers E-1
Tabelle E-2: Umgebungsanforderungen E-2

Zu diesem Handbuch

Dieses Handbuch enthält schrittweise Anleitungen zur Installation und bietet Referenzinformationen zum Betrieb, zur Fehlerbeseitigung und zum Einbau von Upgrades für HP ProLiant ML330 Generation 3 Server.

Zielgruppe

Dieses Handbuch ist für Personen bestimmt, die Server installieren und verwalten sowie Fehler bei Servern beseitigen. HP geht davon aus, dass Sie für die Wartung von Computereinrichtungen qualifiziert sind und für die Arbeit an Produkten geschult wurden, die potenziell gefährliche Energieniveaus erzeugen können.

⚠ Wichtige Sicherheitshinweise

Bevor Sie dieses Produkt installieren, lesen Sie bitte das mit dem Server gelieferte Dokument *Wichtige Sicherheitshinweise*.

Symbole an den Geräten

Die folgenden Symbole befinden sich an Stellen am Gerät, von denen eine Gefahr ausgehen kann:

VORSICHT: Dieses Symbol weist in Verbindung mit einem der folgenden Symbole auf eine mögliche Gefahr hin. Es besteht die Möglichkeit einer Verletzung, wenn die Warnhinweise nicht beachtet werden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation.

Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein gefährlicher Spannungen oder die Gefahr elektrischer Schläge hin. Die gesamte Wartung sollte von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

VORSICHT: Um Verletzungen durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen die betreffenden Abdeckungen nicht geöffnet werden. Überlassen Sie sämtliche Reparaturen, Erweiterungen und Wartungsarbeiten qualifiziertem Personal.

Dieses Symbol weist auf die Gefahr elektrischer Schläge hin. Der Bereich enthält keine durch den Benutzer zu wartenden Teile. Öffnen Sie diesen Bereich unter keinen Umständen.

VORSICHT: Um Verletzungen durch einen elektrischen Schlag zu vermeiden, dürfen die betreffenden Abdeckungen nicht geöffnet werden.

Dieses Symbol an einer RJ-45-Buchse weist auf eine Netzwerkverbindung hin.

VORSICHT: Um das Risiko eines elektrischen Schlags, Feuers oder Geräteschadens zu vermeiden, dürfen Sie an diese Buchse kein Telefon- oder Telekommunikationsgerät anschließen.

Dieses Symbol weist auf das Vorhandensein einer heißen Oberfläche oder eines heißen Bauteils hin. Das Berühren solcher Oberflächen stellt eine potenzielle Verletzungsgefahr dar.

VORSICHT: Um Verletzungen zu vermeiden, lassen Sie solche Bereiche vor dem Berühren abkühlen.

Diese Symbole an Netzteilen oder Systemen zeigen an, dass die Stromzufuhr am Gerät durch mehrere Netzteile erfolgt.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag zu vermeiden, ziehen Sie alle Stromkabel ab, um das System komplett von der Stromversorgung zu trennen.

Gewicht in kg
Gewicht in lb

Dieses Symbol weist darauf hin, dass die Komponente das empfohlene Gewicht übersteigt, das von einer Person noch sicher gehandhabt werden kann.

VORSICHT: Um Verletzungen oder Beschädigungen der Geräte zu vermeiden, beachten Sie die örtlichen Anforderungen und Richtlinien zur Sicherheit am Arbeitsplatz beim Umgang mit Geräten.

Rack-Stabilität

VORSICHT: Um Verletzungen oder die Beschädigung von Geräten zu vermeiden, sollten Sie Folgendes beachten:

- **Alle Nivellierungsfüße müssen Bodenkontakt haben.**
- **Das gesamte Gewicht des Racks muss auf den Nivellierungsfüßen lasten.**
- **Bei einer Einzel-Rack-Installation müssen die Stabilisierungsfüße am Rack angebracht sein.**
- **Bei Installationen mit mehreren Racks müssen die Racks miteinander verbunden sein.**
- **Ziehen Sie jeweils nur eine Komponente heraus. Die Stabilität des Racks kann beeinträchtigt werden, wenn mehrere Komponenten herausgezogen werden.**

Symbole im Text

Die nachfolgend aufgeführten Symbole können im Text dieses Handbuchs vorkommen. Ihre Bedeutungen sind nachfolgend beschrieben.

VORSICHT: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.

ACHTUNG: In dieser Form hervorgehobener Text weist darauf hin, dass die Nichtbeachtung zu Beschädigungen der Geräte oder zum Verlust von Daten führen kann.

WICHTIG: In dieser Form hervorgehobener Text enthält wichtige Informationen zur Erläuterung eines Konzepts oder zur Durchführung einer Aufgabe.

HINWEIS: In dieser Form hervorgehobener Text enthält weitere Informationen, die wichtige Aspekte des Haupttextes hervorheben oder ergänzen.

Zugehörige Dokumente

Weitere Informationen zu den in diesem Handbuch behandelten Themen finden Sie in folgenden Dokumenten:

- Poster *HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Kurzanleitung zur Installation*
- *HP ProLiant ML330 Generation 3 Intel Xeon Processor Installation Instructions*
- *HP ProLiant ML330 Generation 3 Rack Enabling Kit Installation Instructions*
- *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*
- *HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide*
- *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*
- QuickSpecs

Kundenunterstützung

Falls Sie ein Problem mit den vorhandenen Informationen nicht beheben können, stehen Ihnen die folgenden Quellen mit zusätzlichen Informationen und weiterer Hilfe zur Verfügung.

Technische Kundenunterstützung

In Deutschland steht Ihnen die Technische Kundenunterstützung von HP unter der Rufnummer 0180/5 21 21 11 (0,12 €/Min.) zur Verfügung. In Nordamerika wählen Sie die Nummer 1-800-652-6672. Dort steht Ihnen dieser Service täglich 24 Stunden, 7 Tage in der Woche zur Verfügung. Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht. Rufen Sie außerhalb Deutschlands und Nordamerikas die Technische Kundenunterstützung von HP in Ihrer Nähe an. Die Rufnummern für die weltweite Technische Kundenunterstützung finden Sie auf der HP Website unter der Adresse www.hp.com.

Halten Sie folgende Informationen bereit, bevor Sie HP anrufen:

- Registrierungsnummer der technischen Kundenunterstützung (falls vorhanden)
- Seriennummer des Produkts
- Modellname und -nummer des Produkts
- Eventuell vorliegende Fehlermeldungen
- Zusatzplatinen oder Hardware
- Hardware oder Software von Fremdherstellern
- Name des Betriebssystems und Revisionsstufe

HP Website

Auf der HP Website finden Sie Informationen zu diesem Produkt sowie die aktuellen Treiber und Flash ROM-Images. Sie erreichen die HP Website unter www.hp.com.

Vertriebspartner

Wo Sie Vertriebspartner in Ihrer Nähe finden, erfahren Sie unter diesen Rufnummern:

- Deutschland 0180/3 22 12 21 (0,09 €/Min.)
- USA 1-800-345-1518
- Kanada 1-800-263-5868
- Die Telefonnummern in anderen Ländern finden Sie auf der HP Website.

Leserkommentare

HP ist an Kommentaren zu diesem Handbuch interessiert. Bitte senden Sie Ihre Kommentare und Vorschläge per E-Mail an `ServerDocumentation@hp.com`.

1

Übersicht über die Komponenten

Merkmale

Der HP ProLiant ML330 Generation 3 Server bietet Leistungsfähigkeit, Zuverlässigkeit und problemlose Einsatzmöglichkeiten, wobei zwei auf einem 533-MHz-Frontside-Bus betriebene Intel Xeon Prozessoren und bis zu 4 GB registrierter PC2100-DDR-SDRAM-Speicher mit ECC unterstützt werden. Vier PCI-Erweiterungssteckplätze (64 Bit/33 MHz) werden unterstützt.

Zu den Peripheriekomponenten nach Industriestandard zählen ein Broadcom 5702 10/100/1000-Netzwerkcontroller, Anschlüsse für Tastatur/Maus/Monitor, zwei USB-Ports und eine serielle Schnittstelle.

Die SCSI-Modelle des Servers werden mit einem Single-Channel-Wide-Ultra3-SCSI-Controller in einem Steckplatz geliefert; ATA-Server werden mit einem integrierten Dual-Channel-ATA/100-Controller mit Unterstützung von RAID 0, 1 und 1+0 geliefert. Das System besitzt Kapazität für:

- Fünf nicht hot-plug-fähige 36,4-GB-SCSI-Festplatten für maximal 182 GB internen Speicher
- Vier 80-GB-ATA-Festplatten für maximal 320 GB internen Speicher
- Zwei Hot-Plug-SCSI-Festplatten mit 146,8 GB in dem optionalen Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten und drei nicht hot-plug-fähige SCSI-Festplatten mit 36,4 GB für eine maximale Speicherkapazität von 402,8 GB internem Speicher

Mit dem optionalen Kit für den Rack-Einbau kann der Server in HP Racks, Compaq Racks und den meisten Racks von Fremdherstellern montiert werden. Das Kit für den Rack-Einbau und das optionale Telco Schienen-Kit bieten Unterstützung von Telco Racks.

Informationen zu Softwaremerkmalen erhalten Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Komponenten an der Vorderseite

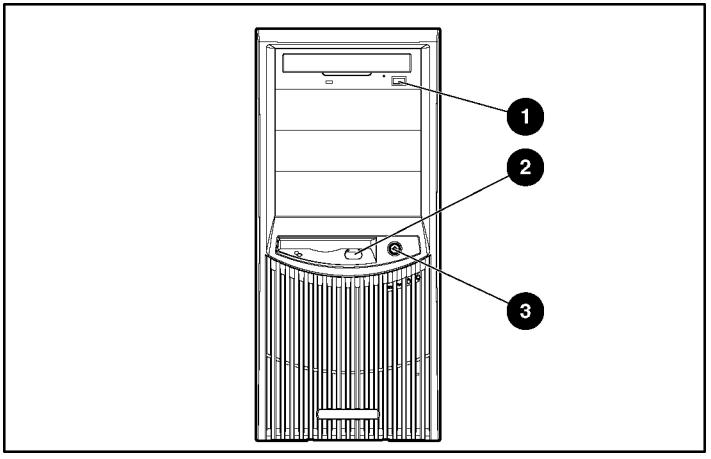


Tabelle 1-1: Komponenten an der Vorderseite

Nr.	Beschreibung
1	Auswurftaste für CD-ROM-Laufwerk
2	Auswurftaste für Diskettenlaufwerk
3	Netz-/Standbyschalter

WICHTIG: Mit dem Netz-/Standbyschalter wird die Stromversorgung des Systems nicht vollständig unterbrochen. Im Standbymodus werden die meisten elektronischen Komponenten und die Laufwerke nicht mehr mit Strom versorgt. Einige interne Schaltkreise und die Netzteile bleiben jedoch aktiviert. Um die Stromversorgung vollständig zu deaktivieren, ziehen Sie alle Netzkabel von dem Server ab.

LEDs an der Vorderseite

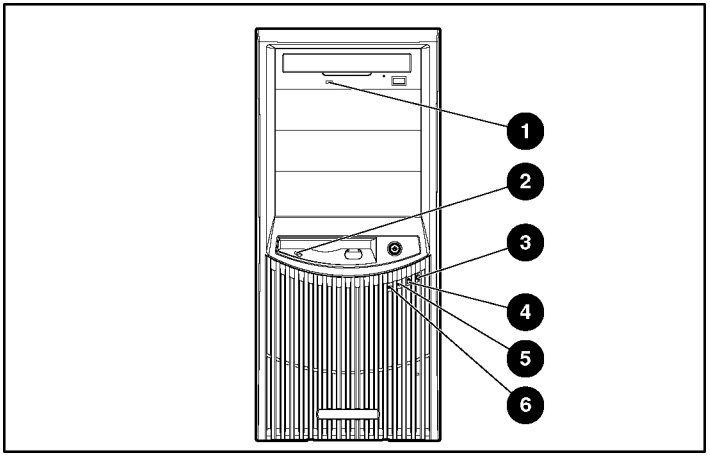


Tabelle 1-2: LEDs an der Vorderseite

Nr.	Beschreibung	Status
1	Aktivität des CD-ROM-Laufwerks	Ein = Laufwerk aktiv. Aus = Laufwerk nicht aktiv.
2	Aktivität des Diskettenlaufwerks	
3	Stromzufuhr zum System	Grün = Der Server ist eingeschaltet. Geld = Der Server befindet sich im Standbymodus. Aus = Der Server ist ausgeschaltet; das Netzkabel wurde abgezogen.
4	Aktivität der Festplattenlaufwerke	Grün oder grün blinkend = Festplattenlaufwerk aktiv. Aus = Festplattenlaufwerk nicht aktiv.

wird fortgesetzt

Tabelle 1-2: LEDs an der Vorderseite *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status
5	Verbindung/ Aktivität des NIC	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden. Blinkt grün = Netzwerkaktivität vorhanden. Aus = Nicht mit Netzwerk verbunden.
6	Interner Zustand	Grün = Der Server ist eingeschaltet und in gutem Zustand. Gelb = Der Serverzustand ist beeinträchtigt; Präventivwarnmeldung. Rot = Kritischer Serverzustand; Überprüfung erforderlich. Aus = Der Server ist ausgeschaltet; das Netzkabel wurde abgezogen.

Medienkomponenten

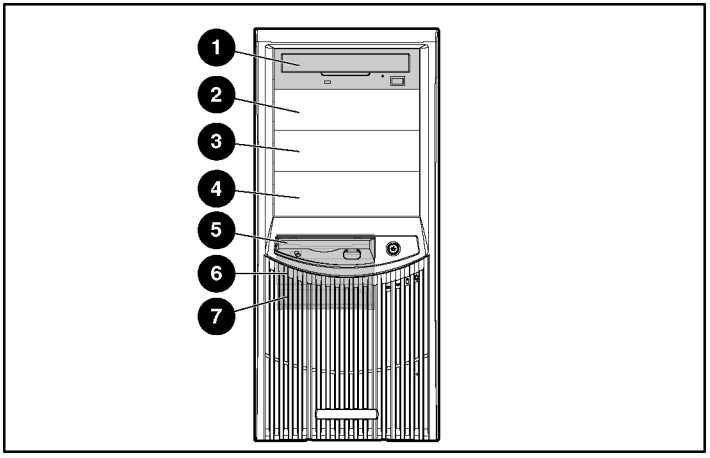


Tabelle 1-3: Medienkomponenten

Nr.	Beschreibung	Position	Abmessungen
1	IDE-CD-ROM-Laufwerk	Medienlaufwerkschacht 1	13,34 × 4,06 cm (5,25 × 1,60 Zoll)
2	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerkschacht 2	
3	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerkschacht 3	
4	Verfügbarer Schacht für Wechselmedienlaufwerke	Medienlaufwerkschacht 4	
5	Diskettenlaufwerk	Festplattenlaufwerkschacht 1	8,90 × 2,54 cm (3,5 × 1,0 Zoll)
6	Festplattenlaufwerkschacht	Festplattenlaufwerkschacht 2	
7	Festplattenlaufwerkschacht	Festplattenlaufwerkschacht 3	

Komponenten an der Rückseite

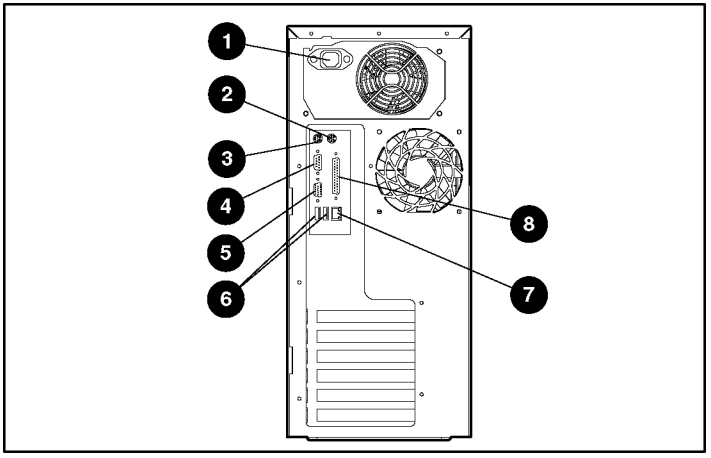


Tabelle 1-4: Komponenten an der Rückseite

Nr.	Beschreibung
1	Stromversorgungsanschluss
2	Mausanschluss
3	Tastaturanschluss
4	Serieller Anschluss (A)
5	Monitoranschluss
6	USB-Anschlüsse
7	RJ-45-Anschluss
8	Paralleler Anschluss

LEDs an der Rückseite

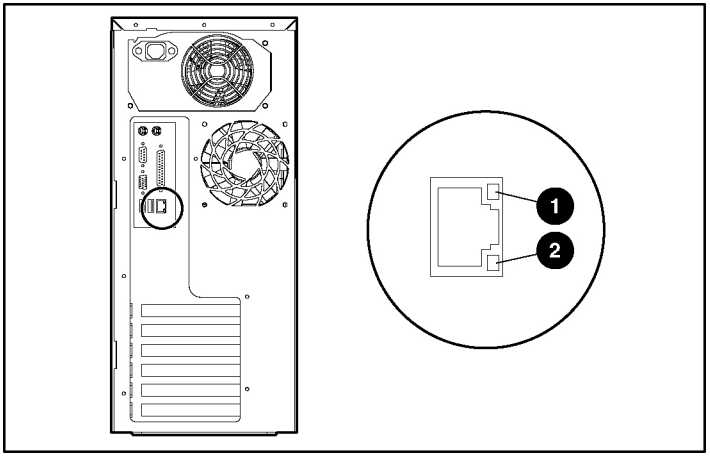


Tabelle 1-5: LEDs an der Rückseite

Nr.	Beschreibung	Status
1	Netzwerkaktivität	Blinkt grün = Netzwerkaktivität vorhanden. Aus = Keine Netzwerkaktivität vorhanden.
2	Netzwerkverbindung	Grün = Netzwerkverbindung vorhanden. Aus = Nicht mit Netzwerk verbunden.

Komponenten der Systemplatine

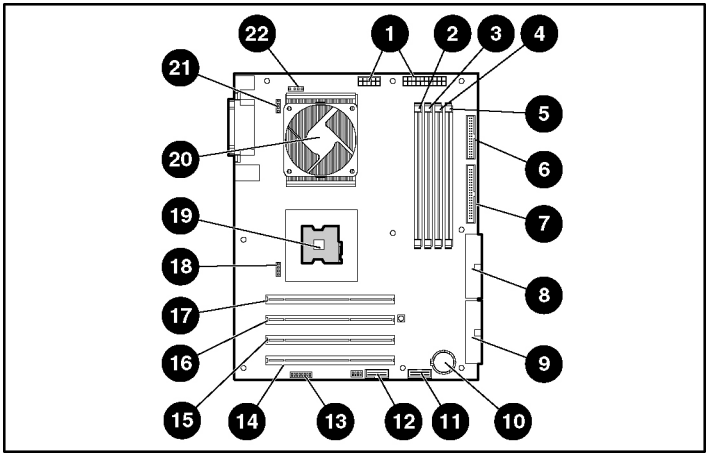


Tabelle 1-6: Komponenten der Systemplatine

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Netzteilanschlüsse	12	Remote Insight Anschluss (30 Pin)
2	DIMM-Steckplatz 4	13	Systemkonfigurationsschalter
3	DIMM-Steckplatz 3	14	Erweiterungssteckplatz 4
4	DIMM-Steckplatz 2	15	Erweiterungssteckplatz 3
5	DIMM-Steckplatz 1	16	Erweiterungssteckplatz 2
6	Anschluss für Diskettenlaufwerk	17	Erweiterungssteckplatz 1
7	IDE-Anschluss (ATAPI-Geräte)	18	Anschluss für Prozessorlüfter 2
8	Primärer ATA/100-RAID-Anschluss	19	Prozessorsockel 2
9	Sekundärer ATA/100-RAID-Anschluss	20	Prozessorsockel 1 (bestückt)
10	Systembatterie	21	Anschluss für Prozessorlüfter 1
11	Anschluss für Netzschalter-Baugruppe	22	Anschluss für Systemlüfter

Hinweis: In den SCSI-Modellen des Servers wird der Erweiterungssteckplatz 1 mit dem SCSI-Controller bestückt.

Systemkonfigurationsschalter

ACHTUNG: Durch Löschen des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) wird die Systemkonfiguration gelöscht. Anleitungen zur Konfiguration des Servers finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Tabelle 1-7: Einstellungen des Systemkonfigurationsschalters

Position	Standard	Beschreibung	Status
1	Aus	Reserviert	—
2	Aus	Konfigurationssperre	Aus = Die Konfiguration kann geändert werden Ein = Die Konfiguration ist gesperrt
3	Aus	Tower-/Rack-Konfiguration	Aus = Tower-Konfiguration Ein = Rack-Konfiguration
4	Aus	Starten von Diskette	Aus = Server verwendet Auswahl zum Starten von Diskette in RBSU Ein = Benutzer kann Auswahl zum Starten von Diskette in RBSU ignorieren und von Diskette starten
5	Aus	Kennwort-Deaktivierung	Aus = Kennwortschutz ist aktiv Ein = Kennwort kann deaktiviert werden
6	Aus	CMOS und NVRAM löschen	Aus = Keine Funktion Ein = Serverkonfiguration wird beim Einschalten gelöscht
7	Aus	Reserviert	—
8	Aus	Reserviert	—

Hinweis: Die Schalterpositionen 1, 7 und 8 sind für Servicepartner reserviert.

System-ID-Schalter

Der System-ID-Schalter ist für die Verwendung durch Servicepartner reserviert. Die angegebenen Standardeinstellungen dürfen nicht geändert werden.

Jumper-Einstellungen

Jumper-Einstellungen von SCSI-Geräten

Jedem der an einem SCSI-Controller angeschlossenen SCSI-Geräte muss eine eigene SCSI-ID zugewiesen werden. Wird ein weiteres SCSI-Gerät an demselben Controller angeschlossen, muss zunächst dessen SCSI-ID überprüft werden, bevor es installiert wird. Die SCSI-ID wird über Jumper gesetzt, die sich an den Geräten befinden. Weitere Informationen hierzu finden Sie in der Dokumentation des SCSI-Gerätes.

Jumper-Einstellungen von IDE-Geräten

Stellen Sie bei der Installation von IDE-Geräten (ATA-Festplatten, ATAPI-CD-ROM-Laufwerken oder ATAPI-Bandlaufwerken) sicher, dass die Jumper der Geräte auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind. Bei dieser Einstellung kann die Geräte-ID eines am Kabel angeschlossenen IDE-Laufwerks automatisch über das Kabel zugewiesen werden. Informationen zum Installieren und Verkabeln von IDE-Geräten finden Sie in Kapitel 4, „Installieren von Hardwareoptionen“.

LEDs auf der Systemplatine

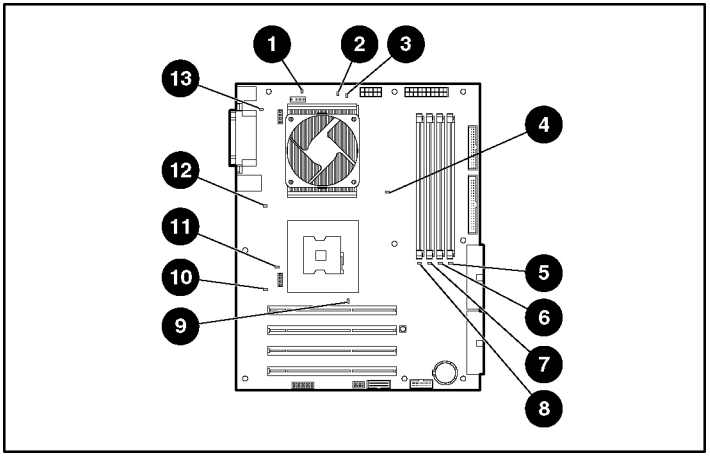


Tabelle 1-8: LEDs der Systemplatine

Nr.	Beschreibung	Status
1	Ausfall des Systemlüfters	Gelb = Der Lüfter ist ausgefallen oder nicht installiert. Aus = Der Systemlüfter ist in Betrieb.
2	Ausfall von Prozessor 1	Gelb = Prozessor 1 ist ausgefallen oder nicht installiert. Aus = Prozessor 1 ist in Betrieb.
3	Stromversorgungs-anschluss für den Prozessor nicht installiert	Gelb = Stromversorgungsanschluss nicht installiert. Aus = Stromversorgungsanschluss ist installiert.
4	Ausfall des integrierten PPM	Gelb = Das PPM ist ausgefallen. Aus = Das PPM ist in Betrieb.

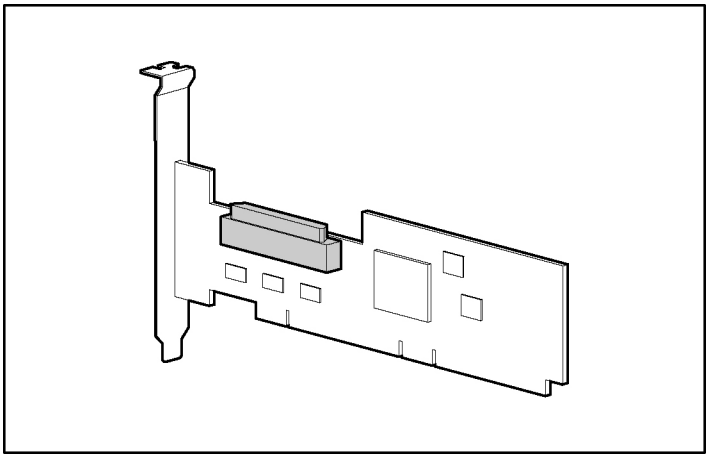
wird fortgesetzt

Tabelle 1-8: LEDs der Systemplatine *Fortsetzung*

Nr.	Beschreibung	Status
5	Ausfall von DIMM 1	Gelb = Das DIMM ist in Betrieb.
6	Ausfall von DIMM 2	Aus = Das DIMM ist ausgefallen.
7	Ausfall von DIMM 3	
8	Ausfall von DIMM 4	
9	Ausfall von Prozessor 2	Gelb = Prozessor 2 ist ausgefallen oder nicht vorhanden. Aus = Prozessor 2 ist in Betrieb.
10	System-Überhitzung	Gelb = Der Grenzwert für die Systemtemperatur wurde überschritten. Aus = Die Temperatur ist normal.
11	Ausfall von Prozessorlüfter 2	Gelb = Prozessorlüfter 2 ist ausgefallen oder nicht installiert. Aus = Prozessorlüfter 2 ist in Betrieb.
12	Netzstrom-versorgung	Grün = Das Netzteil ist an die Netzstromversorgung angeschlossen. Aus = Das Netzkabel ist nicht am Netzteil angeschlossen, der Netzteilanschluss ist nicht mit der Systemplatine verbunden, oder das Netzteil ist ausgefallen.
13	Ausfall von Prozessorlüfter 1	Gelb = Prozessorlüfter 1 ist ausgefallen oder nicht installiert. Aus = Prozessorlüfter 1 ist in Betrieb.

SCSI-Controller-Komponenten

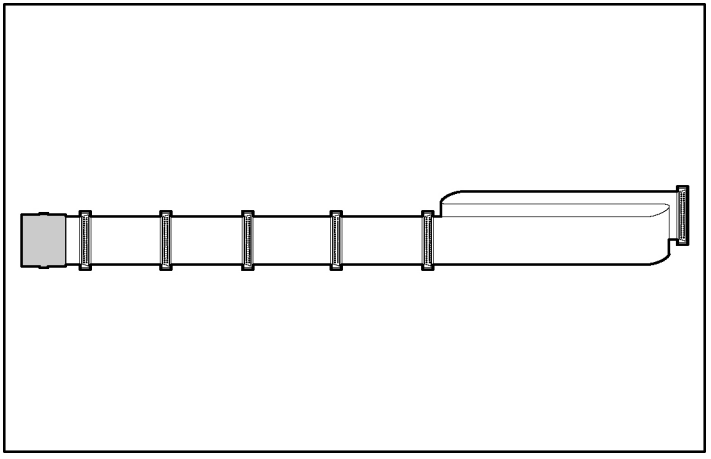
Der SCSI-Controller besitzt einen einzelnen SCSI-Anschluss zur Unterstützung des internen SCSI-Bus.



SCSI-Kabelkomponenten

Bevor Sie die SCSI-Verkabelung durchführen, müssen Sie die SCSI-Kabelkomponenten ermitteln.

Das SCSI-Kabel unterstützt den Anschluss von bis zu fünf SCSI-Geräten und verfügt über einen Abschlussstecker. Das SCSI-Modell des Servers wird mit einem SCSI-Kabel geliefert.



ATA-Kabelkomponenten

Bevor Sie die ATA-Verkabelung durchführen, müssen Sie die ATA-Kabelkomponenten ermitteln.

Die mit dem Server gelieferten ATA-Kabel unterstützen bis zu zwei ATA-Geräte. Zwei Kabel sind im Lieferumfang des ATA-Modells des Servers enthalten.

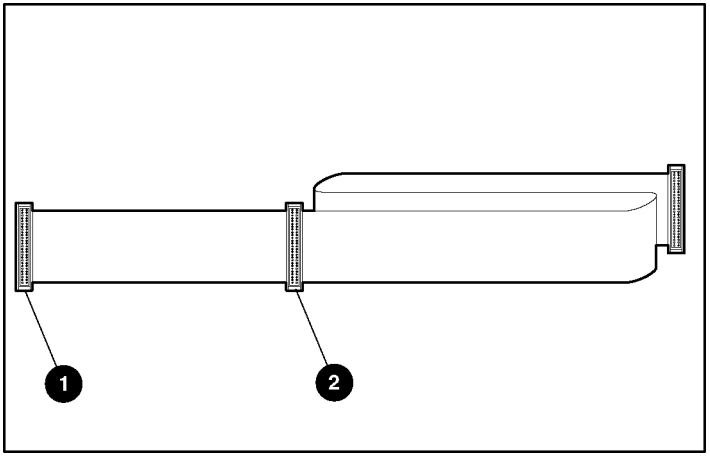


Tabelle 1-9: ATA-Kabelkomponenten

Nr.	Beschreibung
1	(Primäres) Gerät 0
2	(Sekundäres) Gerät 1

2

Betreiben des Servers

Einschalten des Servers

Zum Einschalten des Servers drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

Ausschalten des Servers

VORSICHT: Um Verletzungen, elektrische Schläge oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden, müssen Sie das Netzkabel ziehen, um den Server vollständig von der Stromversorgung zu trennen. Mit dem Netz-/Standbyschalter an der Vorderseite wird die Stromversorgung nicht vollständig unterbrochen. Bis das Netzkabel gezogen wird, bleiben einige interne Schaltungen sowie eine Mindeststromversorgung aktiv.

So schalten Sie den Server aus:

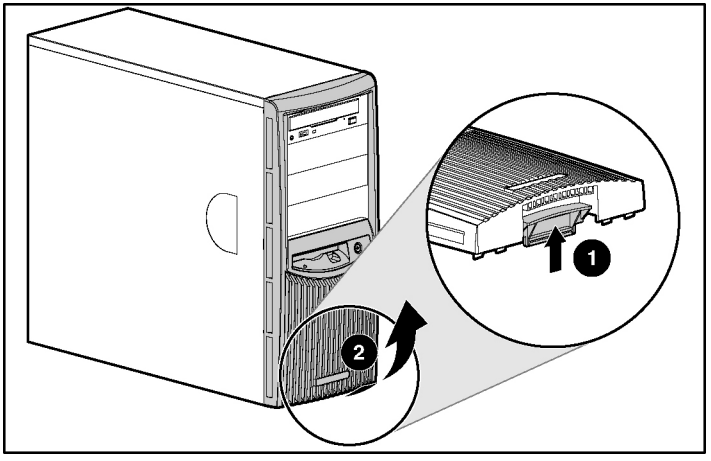
1. Sichern Sie die Serverdaten, und zeichnen Sie die Konfigurationsdaten auf.
2. Fahren Sie das Betriebssystem wie in den entsprechenden Anleitungen beschrieben herunter.
3. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter, um den Server in den Standbymodus zu schalten. Wenn der Server in den Standbymodus versetzt wird, wechselt die Farbe der Systembetriebsanzeige von grün blinkend zu gelb.
4. Sobald die Systembetriebsanzeige gelb leuchtet, ziehen Sie das Netzkabel ab.
5. Trennen Sie alle Peripheriegeräte vom Server.

Entfernen der Frontblende

ACHTUNG: Um Schäden am Gerät oder Datenverlust zu verhindern, müssen Sie vor dem Entfernen der Frontblende sicherstellen, dass der Server ausgeschaltet ist sowie alle Kabel an der Rückseite des Servers und das Netzkabel aus der geerdeten Netzsteckdose gezogen wurden.

So entfernen Sie die Frontblende:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Ziehen Sie den Sperrriegel der Frontblende nach oben, bis sich diese löst.
3. Drehen Sie die Blende nach oben, und ziehen Sie sie vom Gehäuse weg. Sie müssen evtl. ein wenig Kraft anwenden, um die Blende vom Gehäuse zu lösen.



Um die Frontblende wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

WICHTIG: Achten Sie beim Einsetzen der Frontblende darauf, dass das obere Scharnier richtig in das Gehäuse eingesetzt ist, bevor Sie die Frontblende nach unten in ihre ursprüngliche Position drehen.

Entfernen der Abdeckung

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.

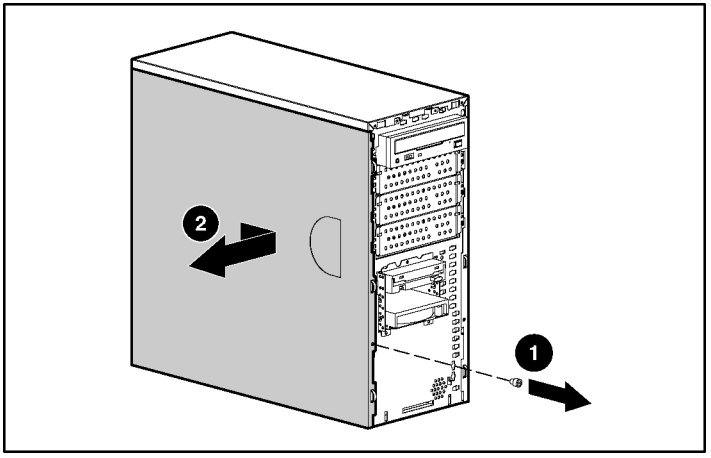
ACHTUNG: Betreiben Sie den Server nicht während längerer Zeiträume bei abmontierter Abdeckung. Ein Betrieb des Servers ohne diese Abdeckung beeinträchtigt die Luftzirkulation und damit das Kühlsystem und kann zu Beschädigungen durch Überhitzung führen.

HINWEIS: An der Innenseite der Abdeckung sind Aufkleber mit Hinweisen zur Systemplatine des Servers angebracht.

So entfernen Sie die Abdeckung:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in diesem Kapitel.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe „Entfernen der Frontblende“ in diesem Kapitel.

3. Entfernen Sie die Abdeckung:
   a. Entfernen Sie die Rändelschraube vorn auf der linken Seite des Gehäuses.
   b. Schieben Sie die Abdeckung nach vorne.
   c. Ziehen Sie oben an der Abdeckung, um sie vom Gehäuse zu entfernen.



Um die Abdeckung wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

3

Server-Setup

Optionale Installationsservices

Sie können das System optional auch von HP installieren lassen. Dieser Installationsservice kann als Paketservice Carepack oder als separater Servicevertrag erworben werden, der auf Ihre speziellen Anforderungen abgestimmt ist. Carepack Services umfassen unter anderem folgende Leistungen:

- Installationsservices für Hardware
- Hardware- und Betriebssysteminstallation für ProLiant Server
- Installations- und Inbetriebnahmeservices für die Betriebssysteme Microsoft® Windows® 2000 und Windows NT®
- Installations-, Inbetriebnahme- und Migrationsservices für Novell NetWare Betriebssysteme
- Installations- und Inbetriebnahmeservices für Insight Manager

Der optionale Hardwareinstallationsservice ist in allen Ländern erhältlich, in denen HP direkt oder indirekt vertreten ist. Der Service kann von einem HP Servicepartner bestellt und bezogen werden oder, nur in den USA, durch einen Anruf unter 1-800-652-6672 bestellt werden. In den USA erfolgt die Bereitstellung dieses Services über so genannte „Guaranteed Service Providers“. Weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (www.hp.com).

Optimale Betriebsumgebung für den Tower-Server

Wählen Sie zum Installieren eines Tower-Servers einen Aufstellungsort, der den folgenden Anforderungen entspricht:

- Der Aufstellungsort muss stabil und eben sein; es müssen korrekt geerdete, reservierte Stromkreise vorhanden sein, außerdem muss für eine Klimatisierung und einen Schutz vor elektrostatischer Entladung gesorgt sein.
- Abstand von 7,6 cm auf allen Seiten des Tower-Servers für ausreichende Luftzirkulation
- Für den Server ist ein eigener elektrischer Stromkreis erforderlich.

ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Dieses Gerät schützt die Hardware vor Schäden, die durch Überspannungen und Spannungsspitzen verursacht werden, und hält den Serverbetrieb auch während kurzzeitiger Stromausfälle aufrecht.

Zum Kauf einer USV wenden Sie sich an einen regionalen Vertriebspartner, oder besuchen Sie die HP Website (www.hp.com/products/ups).

Detaillierte Angaben zu den Stromversorgungs- und Temperaturanforderungen finden Sie in Anhang E, „Technische Daten des Servers“.

Optimale Betriebsumgebung für den Rack-Server

Wählen Sie für die Installation des Servers im Rack einen Aufstellungsort aus, der den in diesem Abschnitt beschriebenen Anforderungen entspricht.

Mindestabstände und Anforderungen an die Luftzirkulation

Beachten Sie die folgenden Platzanforderungen, wenn Sie über den Aufstellungsort des Racks entscheiden, damit Wartungsarbeiten und eine ausreichende Luftzufuhr nicht behindert werden:

- Vor dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 64 cm erforderlich.
- Hinter dem Rack ist ein Freiraum von mindestens 76 cm erforderlich.
- Auf der Rack-Rückseite muss der Abstand zur Rückseite eines anderen Racks bzw. einer anderen Rack-Reihe mindestens 122 cm betragen.

HP Server nehmen kühle Luft durch die vordere Tür auf und geben die warme Luft durch die hintere Tür wieder ab. Beide Seiten des Racks müssen daher genügend Lüftungsschlitze aufweisen, damit die Raumluft angesaugt werden und die warme Luft wieder austreten kann.

ACHTUNG: Um eine unzureichende Kühlung und Geräteschäden zu vermeiden, dürfen die Lüftungsöffnungen nicht blockiert werden.

Wenn das Rack nicht in der gesamten Höhe mit Komponenten belegt ist, stören offene Einbausteckplätze die Luftzirkulation im Rack. Decken Sie leere Einbausteckplätze daher immer mit Blenden ab.

ACHTUNG: Leere Einbausteckplätze im Rack müssen immer mit Blenden abgedeckt werden. Dadurch ist eine ausreichende Luftzirkulation gewährleistet. Andernfalls werden die Geräte nicht mehr ausreichend gekühlt, was zu einer Beschädigung durch Überhitzung führen kann.

Compaq Racks der Serie 9000 und 10000 verfügen über geeignete Luftschlitze in den Türen (64 Prozent der Oberfläche), um die Server ausreichend zu kühlen.

ACHTUNG: Wenn ein HP Rack oder ein Rack eines Fremdherstellers verwendet wird, müssen die folgenden zusätzlichen Anforderungen beachtet werden, um eine ordnungsgemäße Luftzirkulation zu gewährleisten und Beschädigungen der Geräte zu vermeiden:

- Türen auf der Vorder- und Rückseite – Wenn an der Vorder- und Rückseite des 42U-Server-Racks Türen angebracht sind, müssen diese über gleichmäßig über die gesamte Fläche verteilte Lüftungslöcher verfügen, die eine Gesamtfläche von 5.350 cm^2 ausmachen, um eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten (dies entspricht der Vorgabe, dass 64 % der Gesamtfläche für die Luftzirkulation offen sein müssen).
- Rack-Seiten – Zwischen den installierten Rack-Komponenten und den seitlichen Rack-Abdeckungen muss der Abstand mindestens 7 cm betragen.

ACHTUNG: Bei Verwendung eines Compaq Racks der Serie 7000 müssen Sie ein High Airflow Rack Door Insert [Teilenummer 327281-B21 (42U) bzw. Teilenummer 157847-B21 (22U)] einbauen, damit für eine ausreichende Luftzirkulation von vorn nach hinten und für Kühlung gesorgt ist.

Temperaturanforderungen

Zur Gewährleistung eines gefahrlosen und zuverlässigen Betriebs der Geräte sollte das System in einer gut belüfteten, klimatisierten Umgebung installiert oder aufgestellt werden.

Die empfohlene maximale Betriebstemperatur (TMRA) für die meisten Serverprodukte liegt bei 35 °C. Die Temperatur des Raums, in dem das Rack aufgestellt wird, darf daher 35 °C nicht überschreiten.

ACHTUNG: Wenn Sie Geräte von Fremdherstellern installieren, beachten Sie zur Vermeidung von Schäden die folgenden Punkte:

- Durch die Verwendung von Zusatzgeräten darf weder die Luftzirkulation in der Nähe des Servers beeinträchtigt werden, noch darf die Rack-Innentemperatur über die erlaubten Maximalwerte ansteigen.
- Überschreiten Sie nicht die vom Hersteller angegebene TMRA.

Anforderungen an die Stromversorgung

Bei der Installation dieses Geräts müssen die national gültigen Vorschriften und Normen eingehalten werden. Eventuell sind besondere Bestimmungen für Datenverarbeitungsgeräte zu beachten. Die Geräte sind für den Einsatz in Installationen gedacht, die den Anforderungen der NFPA 70, Ausgabe 1999 (National Electric Code) und der NFPA-75, 1992 (Protection of Electronic Computer/Data Processing Equipment) entsprechen. Die Anschlusswerte von Optionen befinden sich auf dem Typenschild des jeweiligen Produkts oder in der mitgelieferten Dokumentation.

VORSICHT: Um Brandgefahr sowie Sach- oder Personenschäden zu vermeiden, darf der elektrische Hauptstromkreis, über den die Stromversorgung des Racks erfolgt, keinesfalls überlastet werden. Erkundigen Sie sich bei einer zuständigen Behörde oder Person nach der maximalen Belastbarkeit des Anschlusses.

ACHTUNG: Verwenden Sie eine unterbrechungsfreie Stromversorgung (USV), um den Server vor Stromschwankungen und vorübergehenden Unterbrechungen zu schützen. Ein solches Gerät schützt die Hardware vor Schäden durch Schwankungen der Netzspannung oder Spannungsspitzen und hält den Betrieb des Systems auch während kurzzeitiger Stromausfälle aufrecht.

Bei der Installation mehrerer Server müssen unter Umständen zusätzliche Verteiler eingesetzt werden, um die Stromversorgung aller Geräte zu gewährleisten. Halten Sie sich an folgende Richtlinien:

- Verteilen Sie die Leistungsbelastung durch den Server gleichmäßig auf die verfügbaren Stromkreise.
- Die gesamte Netzstromaufnahme des Systems darf 80 % des Maximalwertes für die betreffende Leitung nicht überschreiten.
- Verwenden Sie für dieses Gerät keine handelsüblichen Stromverteilerkabel.
- Schließen Sie den Server an eine separate Steckdose an.

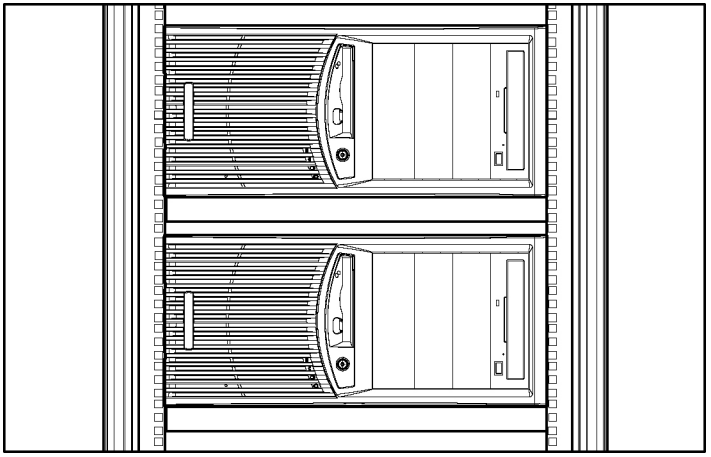
Anforderungen an die elektrische Erdung

Um einen einwandfreien Betrieb und die Sicherheit gewährleisten zu können, muss der Server ordnungsgemäß geerdet werden. Bei Betrieb in den USA: Installieren Sie die Geräte gemäß NFPA 70, 1999, Artikel 250. Beachten Sie außerdem die einschlägigen örtlichen und regionalen Bauvorschriften. Bei Betrieb in Kanada: Installieren Sie die Geräte gemäß Canadian Standards Association, CSA C22.1, Canadian Electrical Code. In allen anderen Ländern muss die Installation gemäß der regionalen oder nationalen Vorschriften für elektrische Verkabelung, wie z. B. diejenigen der International Electrotechnical Commission (IEC) Code 364, Abschnitte 1 bis 7 erfolgen. Weiterhin müssen sämtliche bei der Installation verwendeten Verteiler einschließlich Verzweigungsleitungen, Steckdosen usw. Eine normgerechte oder zertifizierte Erdung besitzen.

Aufgrund der hohen Erdableitströme beim Anschließen mehrerer Server an dieselbe Stromquelle wird von HP der Einsatz eines Stromverteilers (PDU) empfohlen, der entweder fest mit dem Stromkreis des Gebäudes verbunden sein oder über ein fest montiertes Kabel mit einem Stecker verfügen muss, das dem Industriestandard entspricht. Hier kommen NEMA-Schnappstecker oder Stecker, die dem Standard IEC 60309 entsprechen, in Frage. Von der Verwendung handelsüblicher Stromverteilerkabel für den Server wird abgeraten.

Installieren des Servers im Rack

Der Server bietet optionale Unterstützung für die Installation in HP und Compaq Racks sowie in den Racks einiger Fremdhersteller.



Zum Kauf des Kits für den Rack-Einbau wenden Sie sich an einen regionalen Vertriebspartner, oder besuchen Sie die HP Website (www.compaq.com/products/servers/proliantml330/index.html).

Verschiedene Racks für den Server können Sie über Vertriebspartner oder die HP Website (www.hp.com/products/serverstorage) erwerben.

Weitere Informationen und Anleitungen zum Einbau des Servers im Rack finden Sie in der Dokumentation des Kits für den Rack-Einbau.

Übersicht über den Inhalt des Versandkartons des Servers

Packen Sie den Karton mit dem Server aus, und prüfen Sie, ob alle für die Installation des Servers notwendigen Materialien und Dokumentationen vorhanden sind.

- Tastatur
- Maus
- Netzkabel
- ProLiant Essentials Foundation Pack, enthält die Dokumentation und Software

Zusätzlich zu den gelieferten Teilen benötigen Sie gegebenenfalls Folgendes:

- Schraubendreher Torx T-10
- Schraubendreher Torx T-15
- Kreuzschlitzschraubendreher Phillips Nr. 2
- Hardwareoptionen
- USV (unterbrechungsfreie Stromversorgung)
- Ethernet Kabel
- Monitor
- Anwendungsprogramme

Installieren eines Servers

Bevor Sie mit einem Installations- oder Konfigurationsverfahren beginnen, gehen Sie wie folgt vor:

- Falls der Server über ein vorinstalliertes Betriebssystem verfügt, vermeiden Sie Datenverluste, indem Sie den Server anhand der entsprechenden Anleitungen konfigurieren. Siehe den Abschnitt „Server mit einem vorinstallierten Betriebssystem“ in diesem Kapitel.
- Falls das Betriebssystem nicht vorinstalliert wurde, folgen Sie den entsprechenden Anleitungen. Siehe Abschnitt „Server mit separat erworbenem Betriebssystem“ in diesem Kapitel.

Server mit einem vorinstallierten Betriebssystem

So installieren Sie den Server:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Aufstellungsort des Servers den Anforderungen an die Betriebsumgebung entspricht. Siehe Abschnitt „Optimale Betriebsumgebung für den Tower-Server“ in diesem Kapitel.
2. Schließen Sie ggf. Peripheriegeräte an die Anschlüsse auf der Rückseite an. Zur Position der Anschlüsse auf der Rückseite siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Buchse für den NIC an, um einen Kurzschluss, Feuer oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

3. Schließen Sie das Netzkabel an den Netzanschluss auf der Rückseite des Servers an.
4. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.
5. Folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, um mit dem Installationsvorgang des vorinstallierten Betriebssystems fortzufahren. Nach dem Abschluss der Initialisierung führt der Server automatisch den POST (Power-On Self-Test) aus.

   WICHTIG: Um die RAID-Ebene zu ändern, müssen Sie das Betriebssystem neu installieren. Weitere Informationen über das Konfigurieren von Arrays finden Sie in Kapitel 6, „RAID-Konfiguration und -Management“.

6. Installieren Sie Insight Manager zur Verwaltung des Servers. Die Software befindet sich auf der Management CD. Informationen zur Initialisierung mithilfe der Management CD finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack, das im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

   WICHTIG: Sie müssen Insight Manager installieren und nutzen, um von der Pre-Failure Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

7. Überprüfen Sie zunächst die Serverkonfiguration, und sichern Sie anschließend die Systemkonfiguration. Weitere Informationen finden Sie im Menü des **System Configuration Utility** auf der SmartStart CD.

8. Installieren Sie alle zusätzlichen Hardwarekomponenten. Informationen dazu finden Sie in der Begleitdokumentation der jeweiligen Option oder im Kapitel 4, „Installieren von Hardwareoptionen“.
9. Installieren Sie alle benötigten Anwendungsprogramme.

Server mit separat erworbenem Betriebssystem

Damit der Server ordnungsgemäß funktioniert, muss er über eines der unterstützten Betriebssysteme verfügen. Aktuelle Informationen über unterstützte Betriebssysteme finden Sie auf der HP Website (www.hp.com).

HP empfiehlt, ein separat erworbenes Betriebssystem unter Verwendung der SmartStart CD zu installieren. Anleitungen zur Verwendung von SmartStart finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack. Bei der ersten Konfiguration des Servers erstellt das Programm SmartStart automatisch die nötige Partition auf der Festplatte. Diese Partition kann zu keinem anderen Zweck verwendet werden und stellt keine herkömmliche Systempartition dar.

So installieren Sie das Betriebssystem erstmalig:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Aufstellungsort des Servers den Anforderungen an die Betriebsumgebung entspricht. Siehe Abschnitt „Optimale Betriebsumgebung für den Tower-Server“ in diesem Kapitel.
2. Installieren Sie ggf. Hardwareoptionen. Informationen dazu finden Sie in der Begleitdokumentation der jeweiligen Option oder im Kapitel 4, „Installieren von Hardwareoptionen“.
3. Schließen Sie ggf. Peripheriegeräte an die Anschlüsse auf der Rückseite an. Zur Position der Anschlüsse auf der Rückseite siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

VORSICHT: Schließen Sie keine Telekommunikations-/Telefonstecker an die Buchse für den NIC an, um einen Kurzschluss, Feuer oder eine Beschädigung der Geräte zu vermeiden.

4. Schließen Sie das Netzkabel an den Stromversorgungsanschluss auf der Rückseite des Servers an.
5. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter.

6. Falls Sie ein ATA-Modell verwenden, drücken Sie vor der Auswahl des Betriebssystems während des POST die Taste **F8**, um ein RAID-Array zu konfigurieren. Die Standardkonfiguration ist RAID 0.

   WICHTIG: Um eine automatische RAID 0-Konfiguration in ATA-Modellen zu vermeiden, müssen Sie vor der Installation des Betriebssystems ein Array konfigurieren. Um die RAID-Ebene zu ändern, müssen Sie das Betriebssystem neu installieren. Weitere Informationen über das Konfigurieren von Arrays finden Sie in Kapitel 6, „RAID-Konfiguration und -Management“.

7. Wählen Sie den betreffenden Betriebssystemtyp aus, und stellen Sie Datum und Uhrzeit ein, indem Sie das RBSU (ROM-Based Setup Utility) ausführen; hierzu müssen Sie während des ersten Bootens bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9** drücken.

   Weitere Informationen zum RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

8. Legen Sie die SmartStart CD in das CD-ROM-Laufwerk ein, und konfigurieren Sie den Server.

   — Zu den Konfigurationsverfahren siehe Abschnitt „Konfigurieren des Servers“ in diesem Kapitel.

   — Informationen zu den Initialisierungsverfahren mithilfe der SmartStart CD finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, und im ProLiant Essentials Foundation Pack, das zum Lieferumfang gehört.

9. Installieren Sie die Betriebssystemsoftware.

10. Installieren Sie Insight Manager zur Verwaltung des Servers. Die Software befindet sich auf der Management CD. Informationen zur Initialisierung mithilfe der Management CD finden Sie im ProLiant Essentials Foundation Pack, das im Lieferumfang des Servers enthalten ist.

    WICHTIG: Sie müssen Insight Manager installieren und nutzen, um von der Pre-Failure Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

11. Installieren Sie alle benötigten Anwendungsprogramme.

Konfigurieren des Servers

Mithilfe des Server-Setup-Utility RBSU können der Server und die Optionen konfiguriert werden. Zum Aktivieren dieses Dienstprogramms drücken Sie während des Starts bei entsprechender Aufforderung die Taste **F9**.

Auf der SmartStart CD befinden sich das ROMPaq und aktualisierte Treiber; mithilfe dieser CD kann das Betriebssystem installiert werden.

So verwenden Sie die SmartStart CD:

1. Nehmen Sie die SmartStart CD aus dem ProLiant Essentials Foundation Pack zur Hand.
2. Schalten Sie den Server ein. Siehe „Einschalten des Servers“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Drücken Sie die Auswurftaste des CD-ROM-Laufwerks. Zur Position von Tasten siehe Abschnitt „Komponenten an der Vorderseite“ in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.
4. Legen Sie die SmartStart CD mit der beschrifteten Seite nach oben in das CD-ROM-Laufwerk ein.

   Wenn die Aktivitätsanzeige am CD-ROM-Laufwerk grün leuchtet, beginnt die Ausführung von SmartStart. Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der SmartStart CD.

Registrieren des Servers

Registrieren Sie den Server, indem Sie die dem Server beiliegenden Formulare ausfüllen, oder besuchen Sie dazu die HP Website (register.hp.com).

4

Installieren von Hardwareoptionen

Wenn Sie mehr als eine Option installieren möchten, sollten Sie zunächst die Installationsanleitungen für alle Hardwareoptionen lesen und feststellen, welche Schritte sich in etwa gleichen. Sie können den Installationsprozess auf diese Weise optimieren.

VORSICHT: Um die Verletzungsgefahr durch heiße Oberflächen zu vermeiden, lassen Sie die Laufwerke und internen Systemkomponenten vor dem Berühren abkühlen.

ACHTUNG: Um Schäden an elektrischen Komponenten zu vermeiden, müssen Sie den Server vor jeder Installation ordnungsgemäß erden. Unsachgemäße Erdung kann elektrostatische Entladungen zur Folge haben.

Vorbereitung

Zur Installation interner Hardwareoptionen müssen Sie folgende Schritt ausführen:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe „Entfernen der Frontblende“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

Optionaler Prozessor

Der Server unterstützt den Betrieb mit einem oder zwei Prozessoren. Wenn jedoch ein Prozessor ausfällt, bootet das System automatisch vom anderen Prozessor und liefert einer Meldung über den Prozessorausfall.

Beachten Sie folgende Anforderungen, bevor Sie einen Prozessor im Server installieren:

- Prozessorsockel 1 muss immer bestückt sein. Falls in Sockel 1 kein Prozessor installiert ist, versucht das System zwar zu booten, zeigt aber während des POST eine Fehlermeldung an.
- Wenn unterschiedlich schnelle Prozessoren installiert werden, wird jeder Prozessor mit der Geschwindigkeit des langsamsten Prozessors betrieben.
- Beim Aufrüsten auf einen Prozessor mit höherer Geschwindigkeit brauchen keine Schalterstellungen auf der Systemplatine geändert zu werden. Das System-ROM setzt vielmehr die Prozessorgeschwindigkeit automatisch während des POST.

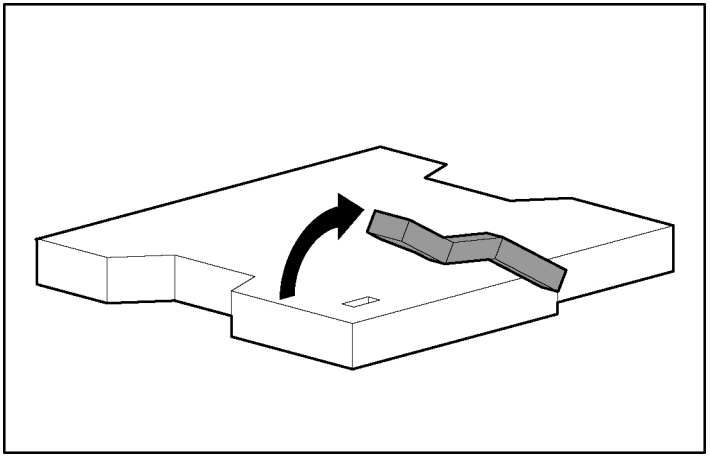
So installieren Sie einen Prozessor:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Vergewissern Sie sich, dass der Server über die aktuelle ROM-Version verfügt. Zum Aktualisieren des ROM besuchen Sie die HP Website (www.compaq.com/support/files/server/us/).

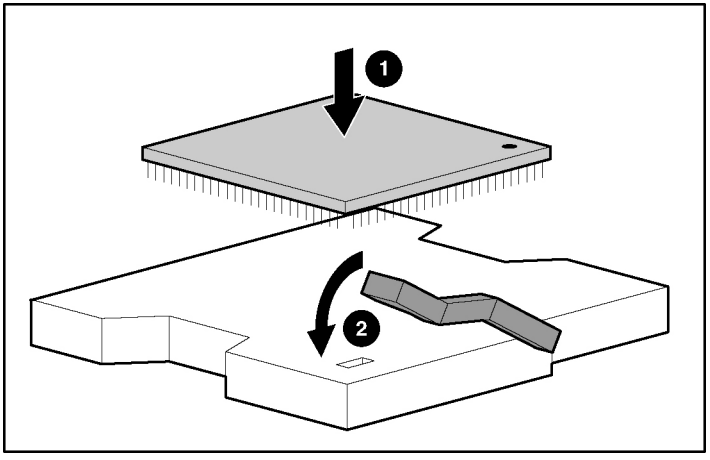
ACHTUNG: Wenn Sie das ROM vor der Installation der Prozessoren nicht aktualisieren, kann das System ausfallen.

3. Legen Sie den Server auf die rechte Seite, so dass die offene Seite nach oben zeigt.
4. Bestimmen Sie die Position des Prozessorsockels. Siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

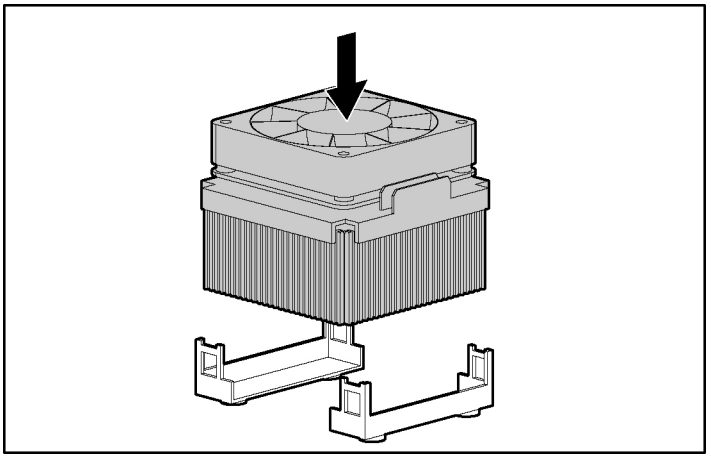
5. Klappen Sie den Hebel am Prozessorsockel nach oben.



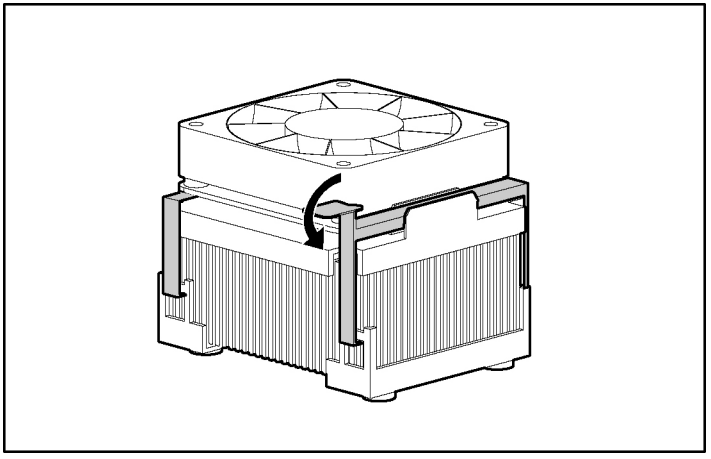
6. Installieren Sie den Prozessor:
   a. Platzieren Sie den Prozessor im Sockel.
   b. Senken Sie den Hebel am Prozessorsockel. Die Führungen und Richtungsmarkierungen auf dem Prozessormodul müssen an den entsprechenden Vertiefungen und Richtungsmarkierungen auf dem Sockel ausgerichtet werden.



7. Richten Sie die Kühlkörperbaugruppe so aus, dass das Kabel des Prozessorlüfters den Anschluss für den Prozessorlüfter auf der Systemplatine erreicht.
8. Installieren Sie die Kühlkörperbaugruppe auf dem Prozessor.



9. Schließen Sie die Haltebügel auf beiden Seiten des Kühlkörpers, um die Baugruppe zu befestigen.



10. Schließen Sie den Prozessorlüfter an den Anschluss für den Prozessorlüfter auf der Systemplatine an.
11. Bringen Sie die Abdeckung an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
12. Bringen Sie die Frontblende an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

DIMMs

Der Server wird standardmäßig mit einem Registered-PC2100-DDR-SDRAM-DIMM mit ECC ausgeliefert. Sie können den Speicher mit zusätzlichen DIMMs auf bis zu 4 GB erweitern. Der Server verfügt über vier DIMM-Sockel auf der Systemplatine.

Beachten Sie beim Installieren von DIMMs folgende Richtlinien:

- Bei den Speichermodulen muss es sich um Registered-PC2100-DDR-SDRAM-DIMMs mit ECC nach dem Industriestandard handeln, die eine CAS-Latenzzeit von 2,5 (CL=2,5) unterstützen.
- SDRAM-DIMMs mit und ohne ECC-Unterstützung dürfen nicht zusammen eingesetzt werden. Werden verschiedene DIMM-Typen eingesetzt, kommt es zu Störungen im Serverbetrieb.
- Der Server unterstützt DIMMs mit 128 MB, 256 MB, 512 MB und 1 GB.
- Installieren Sie DIMMs einzeln nacheinander, in aufsteigender Reihenfolge, in den DIMM-Steckplätzen 1 bis 4.

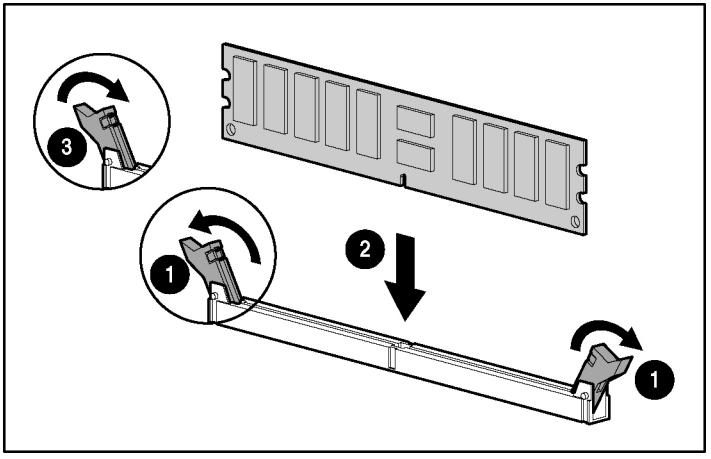
So installieren Sie ein DIMM:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.

2. Installieren Sie das DIMM:
   a. Öffnen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.

ACHTUNG: Wird das DIMM nicht richtig eingesetzt, führt dies zu einer Beschädigung des Moduls. Stellen Sie deshalb sicher, dass Sie die Kerbe am DIMM an der Führung des DIMM-Sockels ausrichten. Drücken Sie das DIMM-Modul nun in den Sockel, und vergewissern Sie sich, dass es richtig sitzt.

   b. Setzen Sie das DIMM in den Steckplatz ein.
   c. Schließen Sie die Riegel des DIMM-Steckplatzes.



HINWEIS: Die Verriegelungen können automatisch schließen, wenn das DIMM richtig eingesetzt wird.

3. Bringen Sie die Abdeckung an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
4. Bringen Sie die Frontblende an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

Speichergeräte

Der Server wird standardmäßig mit vier Schächten für Wechselmedienlaufwerke geliefert. Der obere 5,25-Zoll-Schacht ist mit einem IDE-CD-ROM-Laufwerk bestückt. In den drei anderen 5,25-Zoll-Schächten können Wechselmediengeräte installiert werden. In diesen Schächten können entweder drei Geräte halber Höhe oder je ein Gerät mit voller und mit halber Höhe eingebaut werden.

Installieren Sie vom Server unterstützte Speichergeräte unter Verwendung der in diesem Abschnitt beschriebenen Verfahren.

WICHTIG: Nach dem Hinzufügen bzw. Entfernen einer Komponente oder Änderungen an einem Sicherheitsmerkmal müssen Sie den Server neu konfigurieren, damit diese Änderungen wirksam werden. Bei einer falschen Systemkonfiguration arbeitet der Server nicht korrekt, und auf dem Bildschirm erscheinen Fehlermeldungen.

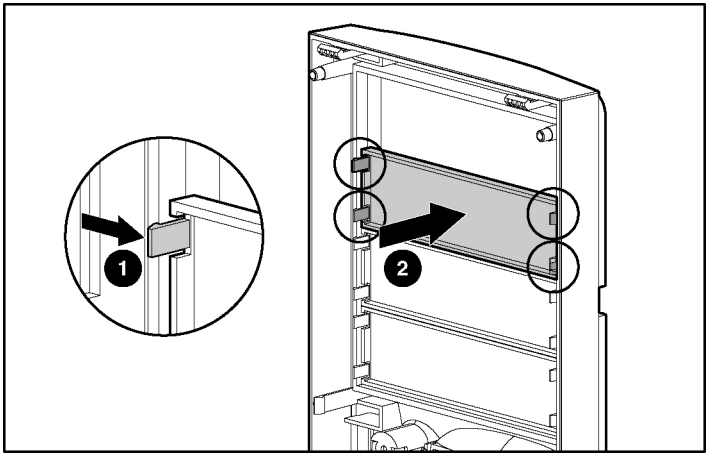
Entfernen von Schachtblenden

Beim Einbau eines Geräts (mit der Ausnahme von Festplatten) in einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke müssen Sie die entsprechende Blende von der Frontblende entfernen.

So entfernen Sie eine Schachtblende:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe „Entfernen der Frontblende“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

3. Entfernen Sie die Schachtblende:
   a. Drücken Sie auf der Rückseite der Frontblende die Laschen an den beiden Seiten der Schachtblende zusammen.
   b. Drücken Sie die Schachtblende durch die Frontblende nach außen.



Um eine Schachtblende anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

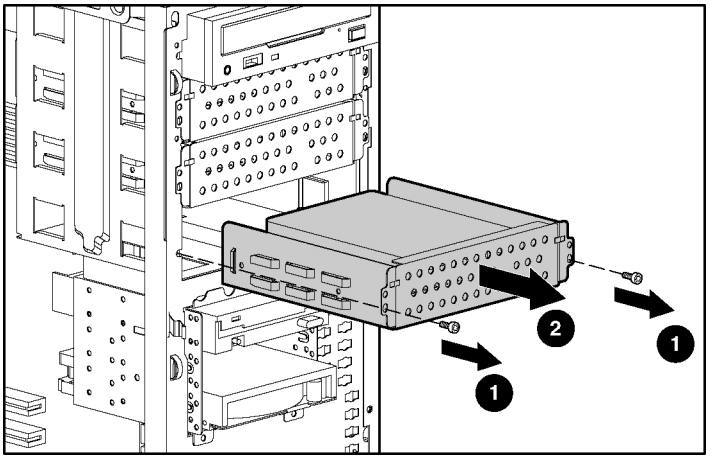
Entfernen des Laufwerkrahmens eines Medienschachts

HINWEIS: Die Laufwerkrahmen in den Schächten für Wechselmedienlaufwerke können für den Einbau von 3,5-Zoll-Geräten verwendet werden. Die im Innern der Laufwerkrahmen angebrachten Schienen können entfernt und für den Einbau anderer Komponenten in den Schächten für Wechselmedienlaufwerke verwendet werden.

Bei der Installation eines Geräts in einen Schacht für Wechselmedienlaufwerke müssen Sie zunächst den Laufwerkrahmen entfernen.

So entfernen Sie den Laufwerkrahmen eines Medienschachts:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Entfernen Sie den Laufwerkrahmen:
   a. Entfernen Sie die Schrauben, mit denen der Laufwerkrahmen auf beiden Seiten befestigt ist.
   b. Ziehen Sie den Laufwerkrahmen vorsichtig aus dem Gehäuse.

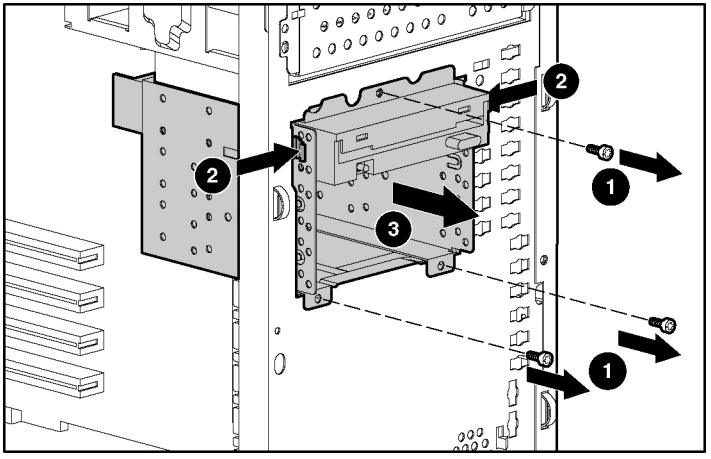


Um einen Laufwerkrahmen zu installieren, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

Installieren einer Festplatte in einem Festplattenlaufwerkschacht

So installieren Sie eine 3,5-Zoll-Festplatte in einem Festplattenlaufwerkschacht:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Ziehen Sie die Netz- und Datenkabel auf der Rückseite aller im Festplattenlaufwerkfach vorhandenen Geräte.
3. Entfernen Sie das Laufwerkfach:
   a. Entfernen Sie die drei Versandschrauben.
   b. Drücken Sie die Laschen auf beiden Seiten des Laufwerkfachs.
   c. Ziehen Sie das Laufwerkfach aus dem Gehäuse.



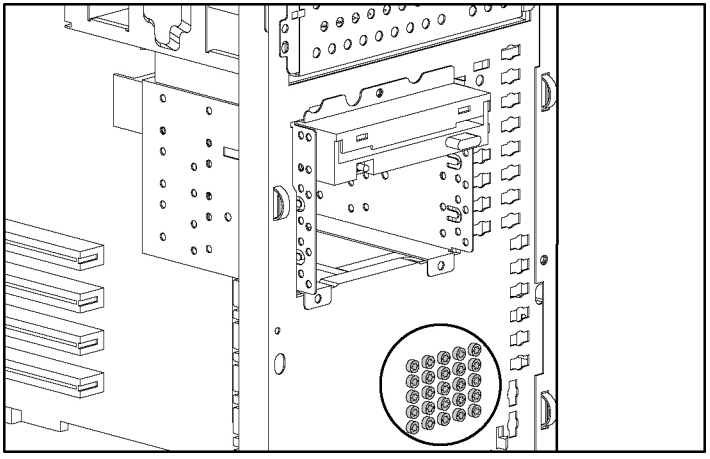
4. Konfigurieren Sie das Gerät:
   - — Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - — Bei ATA-Geräten müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter „Verkabeln einer Festplatte“ in diesem Kapitel.

   HINWEIS: Sind zwei Laufwerke vorhanden, schließen Sie je eines pro ATA-Kanal an. Die Leistung des Arrays wird bei einem Gerät pro Kanal erhöht.

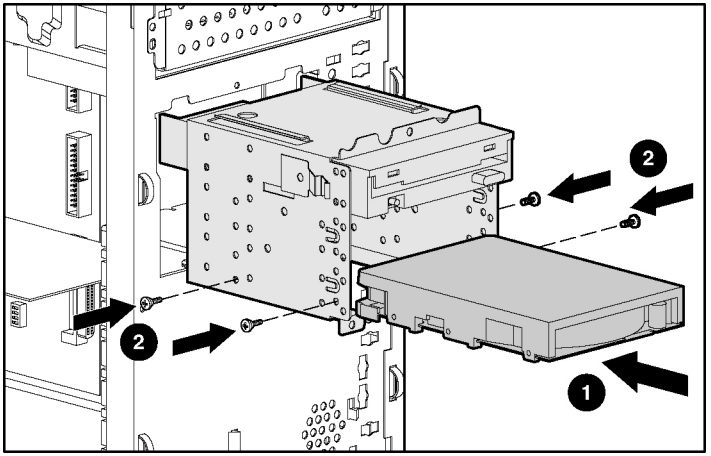
5. Falls erforderlich, entfernen Sie alle Abschluss-Jumper bei SCSI-Geräten von Fremdherstellern (HP SCSI-Kabel verfügen über Abschlüsse).

   HINWEIS: Die Verwendung eines Nicht-LVD- (Single-Ended-) SCSI-Geräts beeinträchtigt die Leistung am SCSI-Bus des Servers. Alle SCSI-Geräte, die dem Wide-Ultra-Standard oder einem noch älteren Standard entsprechen, gehören zu den Single-Ended-Geräten.

6. Suchen Sie nach den Festplattenschrauben auf der Vorderseite des Gehäuses.



7. Installieren Sie die Festplatte:
   a. Schieben Sie das Laufwerk in den Laufwerkschacht.
   b. Befestigen Sie das Laufwerk auf beiden Seiten des Laufwerkfachs mit zwei Schrauben.

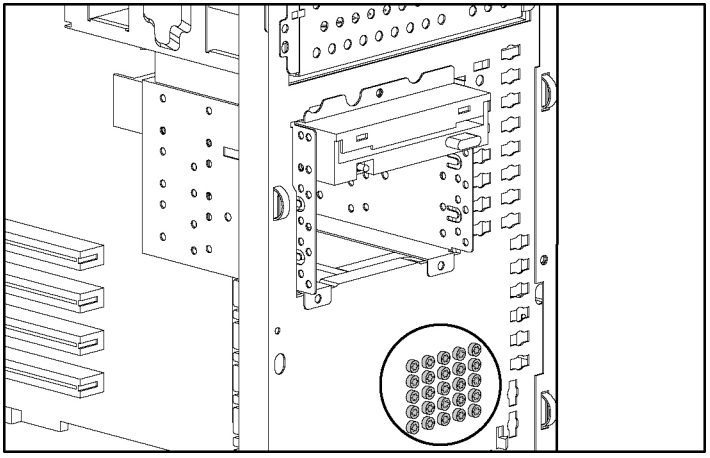


8. Schieben Sie das Laufwerkfach in das Gehäuse zurück, und bringen Sie die drei in Schritt 3 entfernten Transportschrauben wieder an.
9. Stecken Sie die Daten- und Netzkabel auf der Rückseite aller Geräte. Spezifische Verkabelungsinformationen finden Sie unter „Verkabeln einer Festplatte“ in diesem Kapitel.
10. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

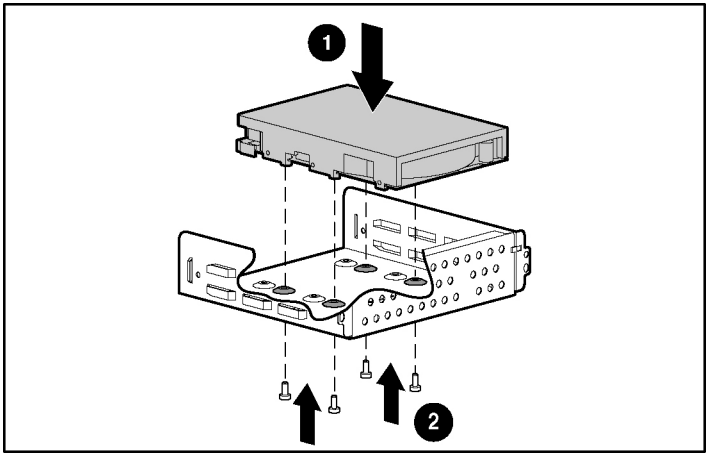
Installieren einer Festplatte in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke

So installieren Sie eine Festplatte mithilfe eines Laufwerkrahmens:

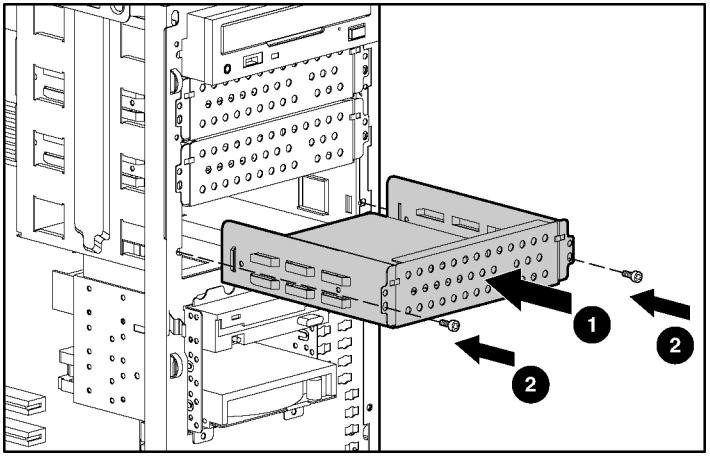
1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Konfigurieren Sie das Gerät:
   - Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - Bei IDE-Geräten (ATAPI oder ATA) müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter „Verkabeln einer Festplatte“ in diesem Kapitel.
3. Suchen Sie nach den Festplattenschrauben auf der Vorderseite des Gehäuses.



4. Installieren Sie die Festplatte:
   a. Setzen Sie das Laufwerk in den Laufwerkrahmen ein.
   b. Befestigen Sie das Laufwerk mit vier Schrauben an der Unterseite des Laufwerkrahmens.



5. Installieren Sie den Laufwerkrahmen:
   a. Schieben Sie den Laufwerkrahmen in den Schacht für Wechselmedienlaufwerke.
   b. Befestigen Sie den Laufwerkrahmen an jeder Seite mit einer Schraube.



6. Stecken Sie die Daten- und Netzkabel auf der Rückseite aller Geräte. Spezifisch Verkabelungsinformationen finden Sie unter „Verkabeln einer Festplatte“ in diesem Kapitel.
7. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende an.

Verkabeln einer Festplatte

SCSI-Verkabelung

Beachten Sie folgende Richtlinien, wenn Sie dem Server SCSI-Geräte hinzufügen:

- Allgemein gilt, dass pro Kanal höchstens sieben Geräte angeschlossen werden dürfen. Der Server verfügt über einen integrierten Wide-Ultra3-SCSI-Kanal.
- Entfernen Sie an SCSI-Geräten von Fremdherstellern alle Abschluss-Jumper.
- Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.

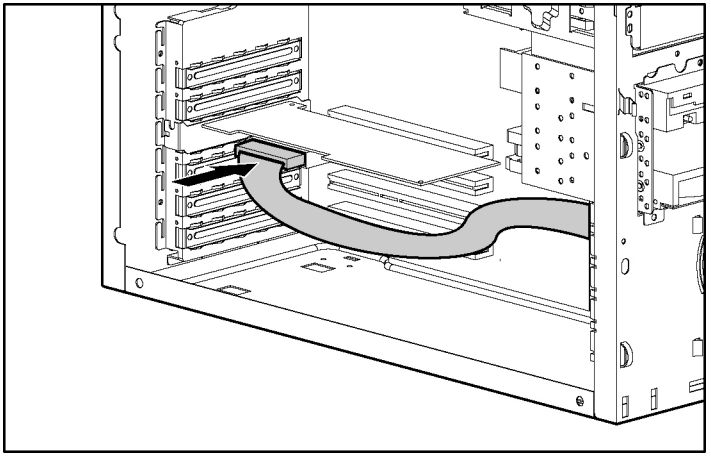
So verkabeln Sie ein SCSI-Gerät bzw. eine Festplatte:

1. Führen Sie die Installationsverfahren für die Hardware aus.
2. Schließen das Ende des SCSI-Kabels an einen der folgenden Anschlüsse an:
   - SCSI-Anschluss am SCSI-Controller
   - SCSI-Anschluss an einem optionalen Array-Controller

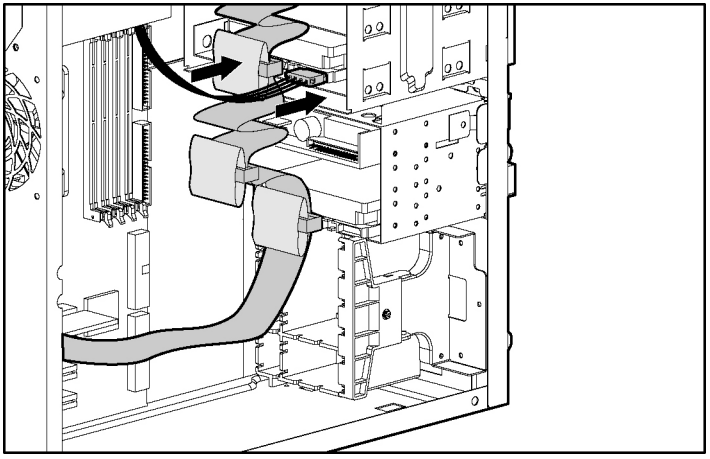
WICHTIG: Weitere Informationen zur Verkabelung von Array-Controllern finden Sie in der Begleitdokumentation der entsprechenden Option.

WICHTIG: HP empfiehlt, Bandlaufwerke oder SCSI-Geräte ohne LVD-Unterstützung (Single-Ended) an ein separates SCSI-Kabel anzuschließen, um eine Leistungseinbuße bei Ultra2- bzw. Ultra3-SCSI-Geräten zu vermeiden. Für den Anschluss von Single-Ended-Laufwerken (Laufwerke ohne Unterstützung von Ultra2, Ultra3 oder höher) sollte eine separate SCSI-Erweiterungskarte installiert werden.

HINWEIS: Der SCSI-Controller kann nur in Erweiterungssteckplatz 1 betrieben werden.



3. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss des SCSI-Kabels mit der Festplatte oder dem SCSI-Gerät.
4. Verbinden Sie den nächsten Anschluss am Stromversorgungskabel mit der Festplatte oder dem SCSI-Gerät.



ATA-Verkabelung

Beachten Sie folgende Richtlinien, wenn Sie dem Server ATA-Festplatten hinzufügen:

- Pro Kanal können maximal zwei Festplatten angeschlossen werden. Der Server verfügt über zwei integrierte ATA/100-RAID-Kanäle.
- Die Jumper von ATA-Geräten müssen auf „CS“ (Cable Select) gesetzt werden, damit die primären und sekundären Geräte über das Kabel festgelegt werden können.
- Schließen Sie nur ATA-Festplattenlaufwerke an den Kanälen des integrierten ATA/100-RAID-Controllers an. Schließen Sie keine anderen Peripheriegeräte an den Kanälen des integrierten ATA/100-RAID-Controllers an.

So verkabeln Sie eine ATA-Festplatte:

1. Führen Sie die Installationsverfahren für die Hardware aus.
2. Schließen das Ende des ATA-Kabels an der Systemplatine an.
3. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss des ATA-Kabels mit der Festplatte. Führen Sie die Verkabelung in der folgenden Reihenfolge durch.

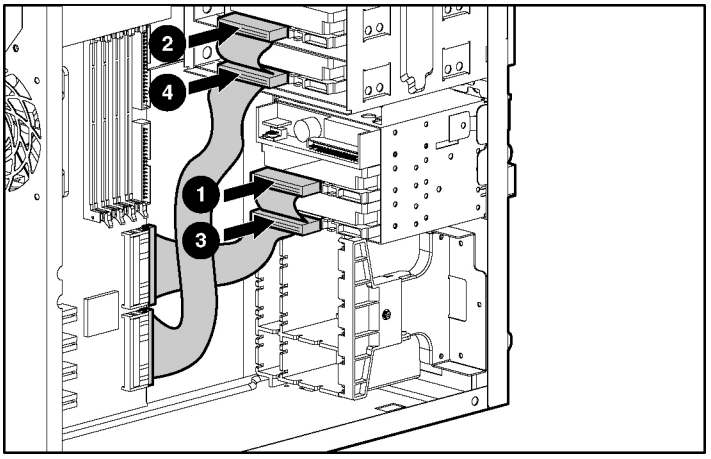


Tabelle 4-1: ATA-Verkabelungsreihenfolge

Anschluss-Reihenfolge	Anschluss auf der Systemplatine	Kabel-anschluss	Position der Festplatte
1	Primärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 0	Festplattenlauf-werkschacht 2
2	Sekundärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 0	Medienlauf-werkschacht 3
3	Primärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 1	Festplattenlauf-werkschacht 3
4	Sekundärer ATA/100-RAID-Controller	Gerät 1	Medienlauf-werkschacht 4

Hinweis: Informationen zur Position der Laufwerkschächte finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

4. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss des Stromversorgungskabels mit der Festplatte.

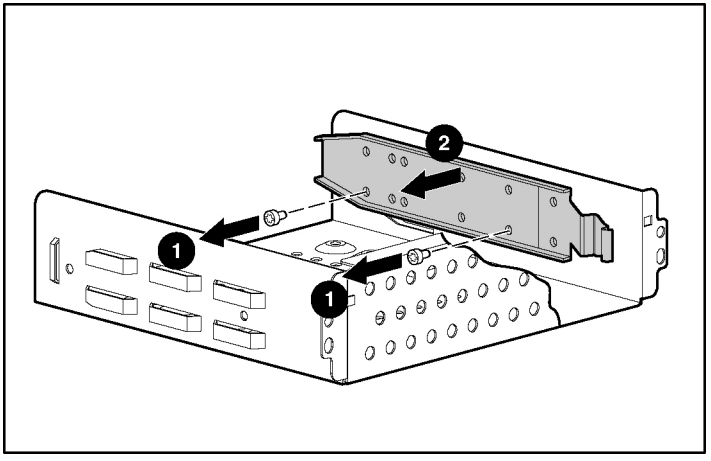
Weitere Informationen über das Anschließen von ATA-Kabeln finden Sie unter „Tipps zum Anschließen von Laufwerken“ in Kapitel 6, „RAID-Konfiguration und -Management“.

Installieren eines Bandlaufwerks oder eines anderen Gerätes für Wechselmedien

So installieren Sie ein Bandlaufwerk:

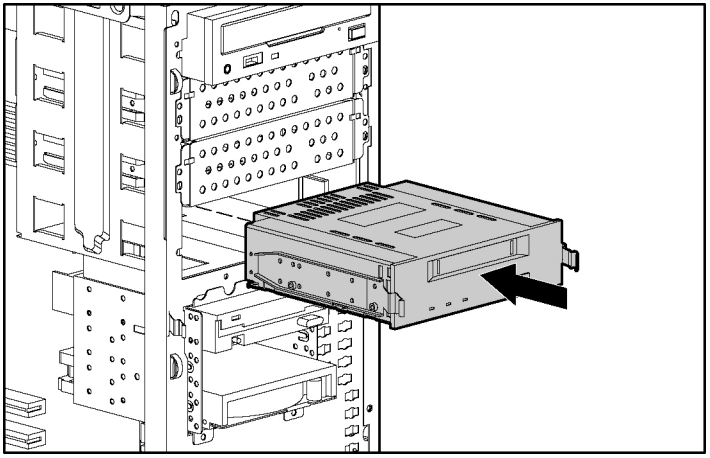
1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Konfigurieren Sie das Gerät:
   - Stellen Sie bei SCSI-Geräten die SCSI-ID für das Laufwerk ein. Diese SCSI-ID muss für die einzelnen Geräte auf jedem SCSI-Bus manuell auf eine eindeutige Nummer zwischen 0 und 6 gesetzt werden. Anleitungen hierzu finden Sie in der mit dem Gerät gelieferten Dokumentation.
   - Bei IDE-Geräten (ATAPI oder ATA) müssen Sie sicherstellen, dass die Jumper auf dem Laufwerk auf „CS“ (Cable Select) gesetzt sind, damit die Geräte-ID des Laufwerks über das Kabel festgelegt werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter „Verkabeln einer Festplatte“ in diesem Kapitel.
3. Entfernen Sie den Laufwerkrahmen. Siehe Abschnitt „Entfernen des Laufwerkrahmens eines Medienschachts“ in diesem Kapitel.

4. Entfernen Sie die Schienen vom Laufwerkrahmen:
   a. Verwenden Sie einen Torx T-15-Schlüssel zum Entfernen der Führungsschrauben.
   b. Entfernen Sie die Schienen von einem Blindmodul für den Schacht für Wechselmedienlaufwerke.



5. Installieren Sie die Schienen am Bandlaufwerk.

6. Schieben Sie das Bandlaufwerk in den Schacht für Wechselmedienlaufwerke.



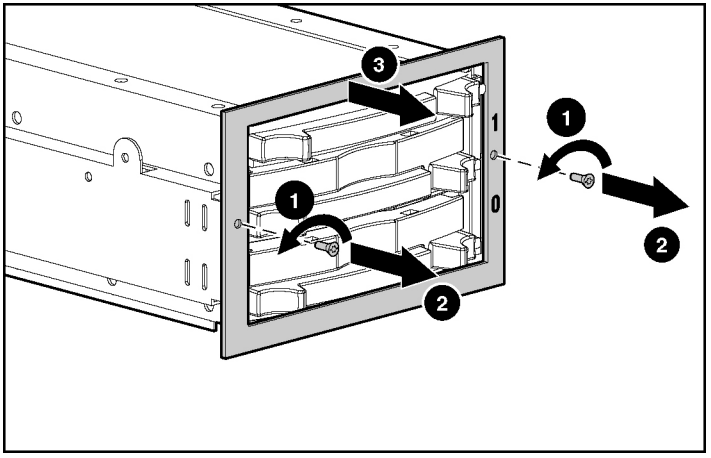
7. Schließen Sie das Ende des vorhandenen ATA-Kabels am IDE- (ATAPI-) Anschluss der Systemplatine an. Zur Position des IDE-Anschlusses siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.
8. Verbinden Sie den Kabelanschluss mit der Bezeichnung „Device 1“ (Gerät 1) mit dem Bandlaufwerk.
9. Verbinden Sie den Kabelanschluss mit der Bezeichnung „Device 0“ (Gerät 0) mit dem CD-ROM-Laufwerk.
10. Verbinden Sie den nächsten verfügbaren Anschluss des Stromversorgungskabels mit der Festplatte.
11. Bringen Sie die Abdeckung und die Frontblende an. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

Installieren eines Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfigs mit zwei Schächten

HINWEIS: Weitere Informationen über den Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

So installieren Sie den Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Entfernen Sie die Blende, die bei Auslieferung am Laufwerkkäfig angebracht ist:
   a. Verwenden Sie einen Torx T-10-Schlüssel zum Lösen der beiden Schrauben.
   b. Entfernen Sie die Schrauben von der Blende.
   c. Entfernen Sie die Blende vom Laufwerkkäfig.

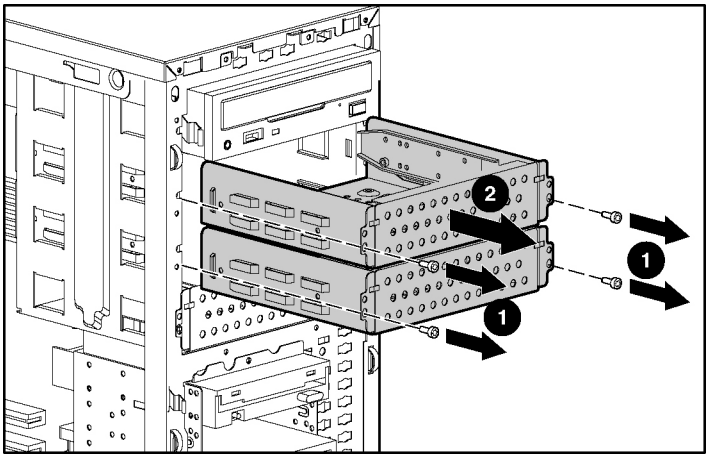


WICHTIG: Achten Sie darauf, dass sich die Geräte-Identifikationsnummern (0 und 1) auf der rechten Seite der Frontblende des Laufwerkkäfigs befinden. Zum Zweck der Identifikation befindet sich die Nummer 2 auf der Rückseite der Blende, die mit dem Optionskit geliefert wird.

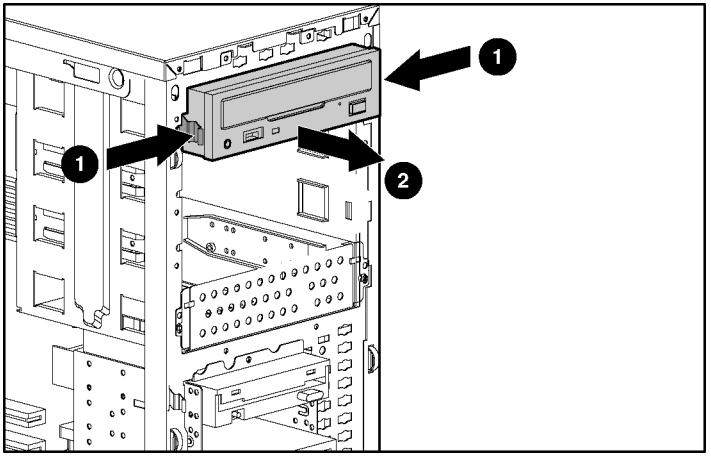
3. Führen Sie die Aktionen in Schritt 1 in umgekehrter Reihenfolge aus, um die kleinere Blende aus dem Optionskit am Laufwerkkäfig zu installieren.

   WICHTIG: Der Laufwerkkäfig kann nur in den beiden oberen Schächten installiert werden.

4. Entfernen Sie die Medienschacht-Blindmodule aus den Medienschächten 2 und 3:
   a. Entfernen Sie die Schrauben von den Blindmodulen.
   b. Entfernen Sie die Blindmodule aus den Schächten.

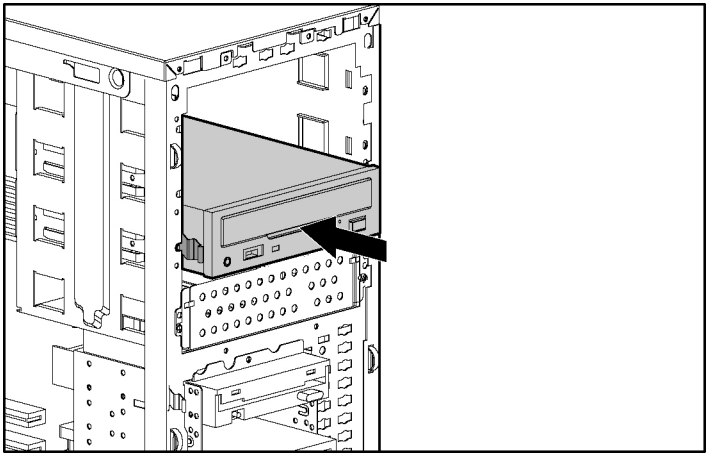


5. Entfernen Sie das CD-ROM-Laufwerk aus Medienschacht 1:
   a. Drücken Sie die Freigaberiegel am CD-ROM-Laufwerk.
   b. Entfernen Sie das CD-ROM-Laufwerk aus dem Medienschacht.



6. Installieren Sie das CD-ROM-Laufwerk im Medienschacht 3.

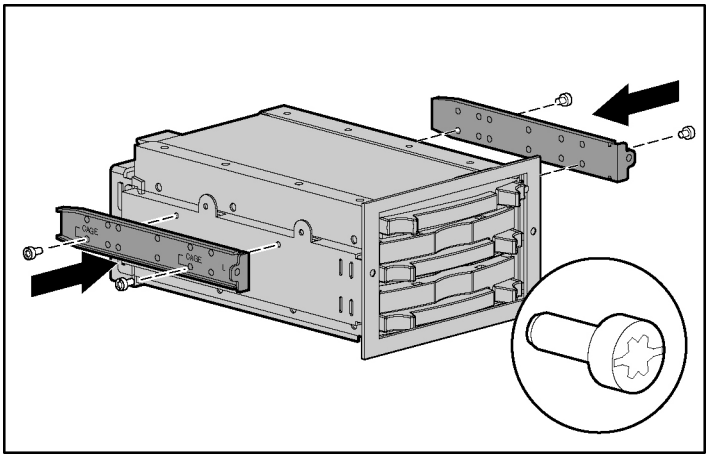
ACHTUNG: Schieben Sie das CD-ROM-Laufwerk vorsichtig in den Schacht. Durch übermäßige Kraftanwendung kann die Systemplatine beschädigt werden.



WICHTIG: Verwenden Sie zum Installieren der Schienen am Laufwerkkäfig immer die Schrauben, die mit dem Optionskit mit dem Hot-Plug-SCSI-Laufwerkkäfig mit zwei Schächten mitgeliefert wird.

WICHTIG: Installieren Sie die rechte Schiene auf der linken Seite des Laufwerkkäfigs und die linke Schiene auf der rechten Seite des Laufwerkkäfigs.

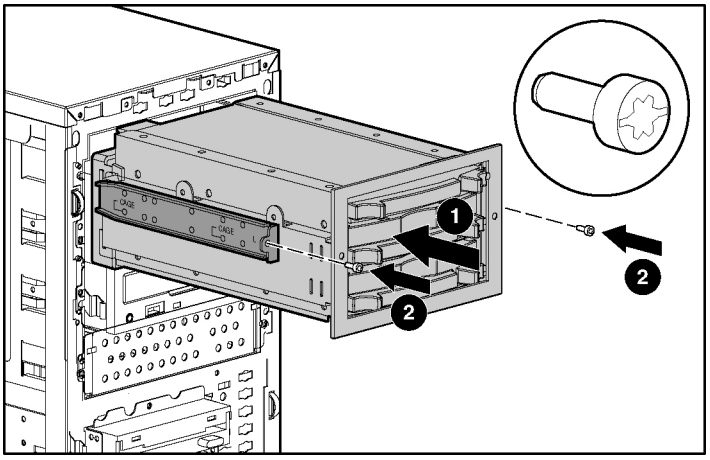
7. Installieren Sie die Schienen:
   a. Legen Sie die Schienen und zwei Führungsschrauben an den **unteren** Montagebohrungen auf beiden Seiten des Laufwerkkäfigs an.
   b. Ziehen Sie die Schrauben an.



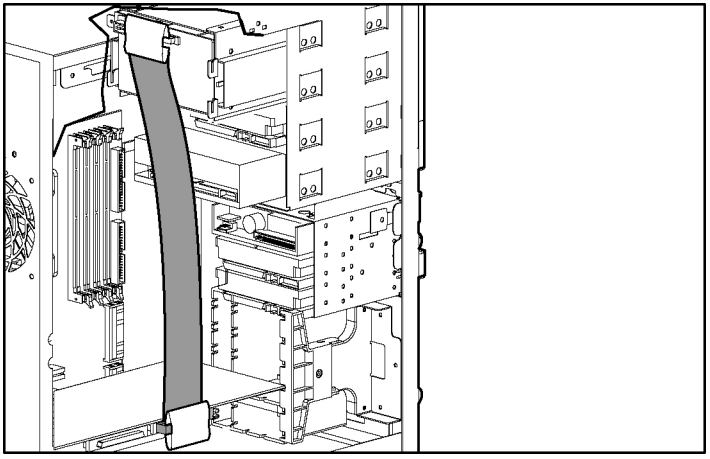
WICHTIG: Verwenden Sie immer das SCSI-Kabel, das mit dem Laufwerkkäfig-Optionskit geliefert wurde. Andere SCSI-Kabel unterstützen Ultra3-SCSI möglicherweise nicht.

8. Verbinden Sie das SCSI-Kabel, das mit dem optionalen Laufwerkkäfig geliefert wurde, mit dem SCSI-Anschluss auf der Rückseite des Laufwerkkäfigs.
9. Führen Sie das SCSI-Kabel durch den Medienschacht.
10. Suchen Sie im Innern des Servers nach dem Stromversorgungskabel, und schließen Sie es am Stromversorgungsanschluss auf der Rückseite des Laufwerkkäfigs an.

11. Installieren Sie den Laufwerkkäfig:
    a. Schieben Sie den Laufwerkkäfig in den Wechselmedienschacht ein, bis er einrastet.
    b. Schrauben Sie die Schienenenden auf beiden Seiten am Gehäuse fest.



12. Verbinden Sie das andere Ende des SCSI-Kabels mit dem SCSI-Anschluss am SCSI-Controller oder am optionalen Array-Controller.

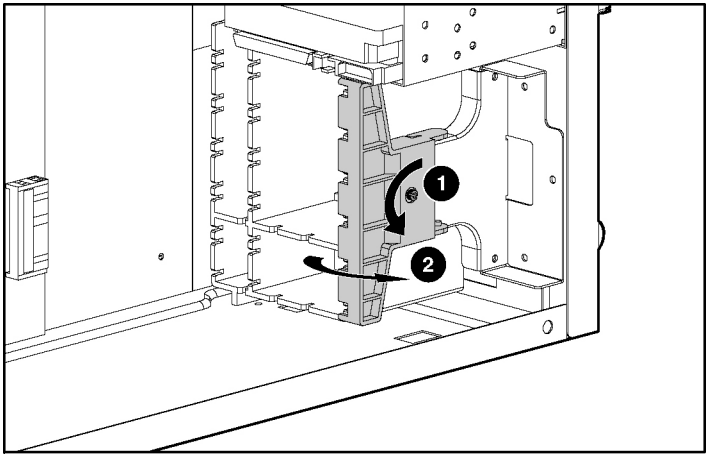


Weitere Informationen finden Sie in den *HP Internal Two-Bay Hot-Plug SCSI Drive Cage Installation Instructions*.

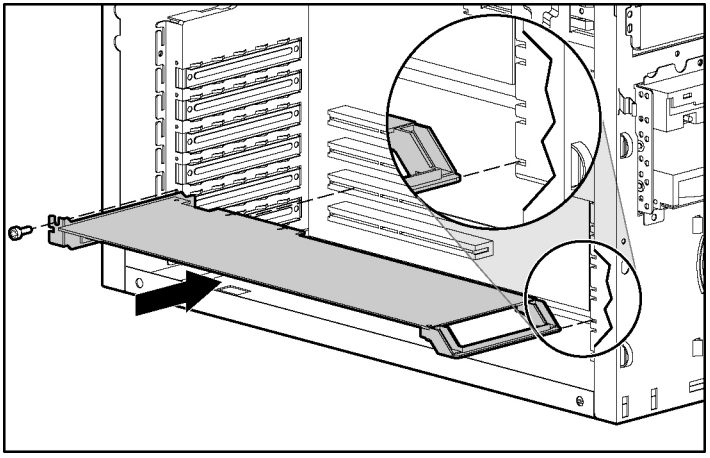
Erweiterungskarten

So installieren Sie eine Erweiterungskarte:

1. Führen Sie die Schritte unter „Vorbereitung“ in diesem Kapitel aus.
2. Schieben Sie von innen die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes auf der Gehäuserückseite hinaus.
3. Fahren Sie je nach Länge der Erweiterungskarte mit folgendem Schritt fort:
   - — Bei einer Karte voller Länge mit Schritt 4.
   - — Bei einer Karte halber Länge mit Schritt 5.
4. Lösen Sie die Halterung für Erweiterungskarten:
   a. Lösen Sie die Schraube.
   b. Drehen Sie den Halter nach hinten zur Gehäusevorderseite.



5. Installieren Sie die Erweiterungskarte:
   a. Setzen Sie die Erweiterungskarte in den Steckplatz ein.
   b. Befestigen Sie die Karte mit einer Schraube.



6. Schließen Sie ggf. die Kabel an die Erweiterungskarte an.
7. Installieren Sie bei einer Karte voller Länge den Halter für Erweiterungskarten. Führen Sie die Aktionen in Schritt 4 in umgekehrter Reihenfolge aus.
8. Installieren Sie die Abdeckung und die Frontblende. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

Zum Entfernen einer Erweiterungskarte führen Sie das Installationsverfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

5

Serverkonfiguration und Utilities

ROM-Based Setup Utility

RBSU (ROM-Based Setup Utility) führt eine Vielzahl von Konfigurationsaufgaben durch, dazu gehören die folgenden:

- Konfigurieren der Servergeräte und installierten Optionen
- Anzeigen von Serverinformationen
- Auswahl des Betriebssystems
- Auswahl des primären Controllers für den Systemstart

Außerdem hat RBSU noch andere Funktionen, die in diesem Kapitel unter „Verwenden von RBSU“ beschrieben werden.

Wenn Sie bestimmte Informationen zu RBSU in diesem Handbuch nicht finden können, lesen Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* nach, das im ProLiant Essentials Foundation Pack enthalten ist.

Navigieren in RBSU

Um innerhalb von RBSU eine Auswahl zu treffen, verwenden Sie die folgenden Tasten:

- Rufen Sie RBSU auf, indem Sie die Taste **F9** bei der entsprechenden Eingabeaufforderung beim Systemstart drücken.
- Verwenden Sie die Pfeiltasten zum Navigieren durch das Menüsystem.
- Treffen Sie eine Auswahl mit der **Eingabetaste**.
- Stornieren Sie eine Auswahl mit der **Esc**-Taste.
- Speichern Sie Auswahl und Änderungen durch Drücken der Taste **F10**.

Verwenden von RBSU

HINWEIS: Die meisten Funktionen von RBSU werden zum Einrichten des Servers nicht benötigt. Die Optionen in diesem Dienstprogramm wurden entwickelt, um Sie bei spezifischen Problemen der Serverkonfiguration zu unterstützen.

RBSU enthält mehrere Menüs, mit deren Optionen jeweils spezielle Bereiche des Servers konfiguriert werden können. Nachfolgend sind die primären Menüs aufgeführt:

- *System Options* (Systemoptionen)
- *PCI Devices* (PCI-Geräte)
- *Standard Boot Order (IPL)* (Standard-Boot-Reihenfolge)
- *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller)
- *Date and Time* (Datum und Uhrzeit)
- *Automatic Server Recovery (ASR)*
- *Server Passwords* (Serverkennwörter)
- *Server Asset Text* (Serverkennungstext)
- *Advanced Options* (Erweiterte Optionen)
- *BIOS Serial Console*
- *Utility Language* (Sprache des Dienstprogramms)

System Options (Systemoptionen)

Im Menü *System Options* (Systemoptionen) wird das BIOS (Basic Input/Output System) des Servers konfiguriert und das Betriebssystem festgelegt. Zu den Konfigurationsoptionen gehören das Betriebssystem, die externen Ports und die Möglichkeit, das Diskettenlaufwerk zu steuern. Es folgt eine Liste der in diesem Menü enthaltenen Optionen mit einer Erklärung der jeweiligen Option:

- *OS Selection* (Betriebssystemauswahl) dient zur Auswahl des primären Betriebssystems für den Server. Die Standard-Servereinstellungen werden automatisch je nach ausgewähltem Betriebssystem festgelegt.
- *Serial Number* (Seriennummer) ermöglicht die Änderung der Seriennummer. Dies wird von HP jedoch nicht empfohlen.
- *Embedded COM Port X* (Integrierter COM-Port *X*) dient zum Konfigurieren des internen seriellen Ports A oder B. Zu den Konfigurationsoptionen gehören die Adresse und der IRQ (Interrupt Request). Mit dieser Option kann der Port auch deaktiviert werden.
- *Integrated Diskette Controller* (Integrierter Disketten-Controller) aktiviert oder deaktiviert das Diskettenlaufwerk. Bei Deaktivierung sind die Einstellungen für *Diskette Write Control* (Diskettenschreibschutz), *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Steuerung) und *IPL Boot Order* (Boot-Reihenfolge) irrelevant.
- *Embedded NIC Port 1 PXE Support* (PXE-Unterstützung für integrierten NIC-Port 1) aktiviert die PXE-Unterstützung (Pre-boot Execution Environment) für den NIC-Port 1. Diese Option ermöglicht das Booten des Servers über das Netzwerk und das Anschließen an einen PXE-Server mit Boot-Images. Nach der Aktivierung wird der NIC-Port in der Liste *Initial Program Loader* (IPL) aufgeführt.
- *Diskette Write Control* (Diskettenschreibschutz) ermöglicht das Konfigurieren der Schreibsteuerung des Diskettenlaufwerks. Die Option kann auf Lesen und Schreiben oder nur auf Lesen eingestellt werden.
- *Diskette Boot Control* (Disketten-Boot-Steuerung) ermöglicht es Ihnen, den Serverstart vom Gerät für Wechselmedien zu veranlassen.
- *Embedded LPT Port* (Integrierter LPT-Port) ermöglicht es, den integrierten LPT-Port mit den festgelegten Ressourceneinstellungen zu aktivieren oder die Option zu deaktivieren.
- *NumLock Power-On State* (NUMLOCK bei Hochfahren) aktiviert bzw. deaktiviert die Taste **NumLock** beim Systemstart.

PCI Devices (PCI-Geräte)

Die Option *PCI Devices* (PCI-Geräte) zeigt die Konfiguration der im Server installierten PCI-Geräte an und ermöglicht deren Änderung. Informationen für jeden Steckplatz werden angezeigt, und die IRQs können geändert werden. Mehrere PCI-Geräte können einen Interrupt gemeinsam nutzen.

Standard Boot Order (IPL) (Standard-Boot-Reihenfolge)

Mit der Option *Standard Boot Order (IPL)* (Standard-Boot-Reihenfolge) wird der Initial Program Loader (IPL) konfiguriert. Sie steuert die Reihenfolge, in der der Server bei der Suche nach einem bootfähigen Gerät vorgeht.

Boot Controller Order (Boot-Reihenfolge der Controller)

Die Option *Boot Controller Order* (Boot-Reihenfolge der Controller) wird verwendet, um die aktuelle Controller-Reihenfolge anzuzeigen und zuzuweisen.

Date and Time (Datum und Uhrzeit)

Über die Option *Date and Time* (Datum und Uhrzeit) können Datum und Uhrzeit des Servers eingestellt werden.

Automatic Server Recovery

Über das Menü *Automatic Server Recovery* werden die Automatic Server Recovery (ASR) Merkmale konfiguriert; es kann die folgenden Optionen enthalten:

- *ASR Status* (ASR-Status) aktiviert bzw. deaktiviert die automatische Serverwiederherstellung. Wenn diese Option auf *Disabled* (Deaktiviert) gesetzt ist, funktionieren die ASR-Merkmale nicht.
- *ASR Timeout* legt einen Timeout-Wert für das Zurücksetzen eines nicht reagierenden Servers fest. Wenn der Server nicht innerhalb der festgelegten Zeit geantwortet hat, wird er automatisch zurückgesetzt.
- *Thermal Shutdown* (Abschaltung wegen Überhitzung) aktiviert oder deaktiviert die Fähigkeit des Servers, sich automatisch auszuschalten, wenn eine gefährliche Temperatur erreicht ist.

Server Passwords (Serverkennwörter)

Über das Menü *Server Passwords* (Serverkennwörter) werden die Kennwörter für den Server konfiguriert. Die folgenden Optionen sind verfügbar:

- *Set Admin Password* (Administratorkennwort festlegen) legt ein Kennwort fest, mit dem der Zugriff auf die administrativen Merkmale des Servers gesteuert wird. Wenn dieses Kennwort festgelegt ist, kann auf die administrativen Merkmale des Servers nur nach Eingabe des korrekten Kennworts zugegriffen werden.
- *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) dient zum Festlegen eines Kennworts, mit dem der Zugriff auf den Server während des Startvorgangs gesteuert wird. Wenn dieses Kennwort festgelegt ist, kann der Server nur nach Eingabe des korrekten Kennworts gestartet werden.
- *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) ist ein Sicherheitsmerkmal; es schützt einen unbeaufsichtigten Netzwerkserver, erlaubt aber gleichzeitig dessen Betrieb nach einem Stromausfall. Wenn die Option auf *Disabled* (Deaktiviert) gesetzt ist, wird der Server normal betrieben. Wenn die Option auf *Enabled* (Aktiviert) gesetzt ist, hat das folgende Auswirkungen:
  - — Die lokale Tastatur funktioniert nur nach Eingabe des Kennworts für den Systemstart.
  - — Wenn sich keine Diskette im Diskettenlaufwerk befindet, wird das Kennwort für den Systemstart umgangen, so dass der Server gestartet werden kann.
  - — Wenn sich eine Diskette im Diskettenlaufwerk befindet, kann der Server nur nach lokaler Eingabe des Kennworts für den Systemstart gestartet werden.

  HINWEIS: Die Option *Network Server Mode* (Netzwerk-Server-Modus) kann erst aktiviert werden, nachdem über das Menü *Set Power-On Password* (Kennwort für den Systemstart festlegen) ein Kennwort für den Systemstart festgelegt worden ist.
- *QuickLock* aktiviert bzw. deaktiviert die QuickLock-Funktion. Wenn die Option auf *Enabled* (Aktiviert) gesetzt ist, wird die Tastatur durch Drücken der Tasten **Strg+Alt+L** gesperrt. Die Tastatur bleibt bis zur Eingabe des Kennworts gesperrt.

  HINWEIS: Wird das Kennwort bei der Tasteneingabeaufforderung beim Starten deaktiviert, bleibt die Funktion des QuickLock-Kennworts bis zum nächsten Einschalten des Servers aktiv.

Server Asset Text (Serverkennungstext)

Über das Menü *Server Asset Text* (Serverkennungstext) können serverspezifische Texte individuell angepasst werden; dies betrifft Folgendes:

- *Set Server Information Text* (Informationstext für den Server einstellen) definiert Referenzinformationen für den Server, wie *Server Name* (Servername), *Server Asset Tag* (Serversystemkennung), *Server Primary OS* (Primäres Betriebssystem des Servers) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Set Administrator Information Text* (Informationstext für den Administrator einstellen) definiert Referenzinformationen für den Administrator des Servers, wie *Admin Name Text* (Administratorname), *Admin Phone Number Text* (Telefonnummer des Administrators), *Admin Pager Number Text* (Pager-Nummer des Administrators) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Set Service Contact Text* (Text für die Wartung einstellen) definiert Referenzinformationen für den Ansprechpartner für die Wartung des Servers, wie *Service Name Text* (Name des Ansprechpartners), *Service Phone Number Text* (Telefonnummer des Ansprechpartners), *Service Pager Number Text* (Pager-Nummer des Ansprechpartners) und *Other Text* (Sonstiger Text).
- *Serial Number* (Seriennummer) ermöglicht das Ändern der Seriennummer des Gehäuses.

Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen)

Das Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen) ermöglicht Ihnen die Konfiguration weiterer Systemoptionen. In diesem Menü sind die folgenden Optionen verfügbar:

- Der *MPS Table Mode* (MPS-Tabellenmodus) wird automatisch entsprechend dem ausgewählten Betriebssystem festgelegt und zum Interrupt-Routing verwendet. Die Standardeinstellung ist *Auto Set Table* (Tabelle automatisch festlegen).
- *POST Speed Up* (POST-Beschleunigung) beschleunigt den POST durch die Deaktivierung des erweiterten Speichertests beim Einschalten. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).

- *POST F1 Prompt* (POST F1-Eingabeaufforderung) konfiguriert den Server so, dass Sie beim Auftreten eines Fehlers bei der Startsequenz die Taste **F1** drücken müssen, um fortfahren zu können (Option *Enabled* [Aktiviert]), oder dass das System zehn Sekunden wartet, bevor es fortfährt (Option *Delayed* [Verzögert]). Die Option *F1 Prompt* (F1-Eingabeaufforderungoption) kann auch auf *Disabled* (Deaktiviert) gesetzt werden. Die Standardeinstellung ist *Delayed* (Verzögert).
- *Redundant ROM Selection* (Auswahl des redundanten ROM) ermöglicht dem Server das Umschalten zwischen dem aktuellen und dem Backup-ROM.
- *Erase Non-volatile Memory* (Nicht flüchtigen Speicher löschen) setzt den nicht flüchtigen Speicher des Servers auf einen Anfangsstatus (Werkseinstellung) zurück.
- *Erase NVRAM/Boot Space Disk* (NVRAM/Bootplatte löschen) ermöglicht Ihnen das Zurücksetzen der Konfigurationseinstellungen auf die Werkseinstellung und das Löschen der Bootplatte, einschließlich des Betriebssystems.
- *Set CPU Corrected* (CPU auf korrigiert setzen) wird verwendet, um anzuzeigen, dass ein zuvor fehlerhafter Prozessor korrigiert oder ausgetauscht worden ist.
- *Wake-On LAN* aktiviert bzw. deaktiviert die WOL-Funktion für alle NICs im Server. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *NMI Debug Button* (NMI-Debug-Taste) aktiviert Debug-Funktionen nach einem Softwareabsturz. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).
- *Custom POST Message* (Benutzerdefinierte POST-Meldung) ermöglicht die Eingabe einer Nachricht, die während des POST angezeigt wird**.**
- *Processor Hyper-Threading* (Prozessor-Hyperthreading) ermöglicht das Aktivieren bzw. Deaktivieren der Intel Hyperthreading-Technologie. Beim Prozessor-Hypertreading stehen zwei logische Prozessoren zur Verfügung, die unter gemeinsamer Verwendung der Hardwareressourcen eines einzigen Prozessors mehrere Tasks gleichzeitig ausführen können. Die Standardeinstellung ist *Enabled* (Aktiviert).

Menü *BIOS Serial Console*

Die Option *BIOS Serial Console* ermöglicht die Konfiguration des seriellen Anschlusses für die Anzeige von POST-Fehlermeldungen und die Ausführung von RBSU remote über eine serielle Verbindung zum COM-Anschluss des Servers. Am Server, der remote konfiguriert wird, sind weder Tastatur noch Maus erforderlich. Weitere Informationen über die BIOS Serial Console sowie das *BIOS Serial Console Benutzerhandbuch* finden Sie auf der HP FTP-Site (ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/management/smartstart/bios-serialconsole.pdf).

Utility Language (Sprache des Dienstprogramms)

Über die Option *Utility Language* (Sprache des Dienstprogramms) wird die Sprache ausgewählt, in der das RBSU angezeigt wird.

Automatischer Konfigurationsvorgang

Der Vorgang zur automatischen Konfiguration wird automatisch durchgeführt, wenn Sie den Server zum ersten Mal booten. Während der folgenden Startsequenz konfiguriert das System-ROM das gesamte System automatisch ohne Benutzereingriff. Während dieses Vorgangs konfiguriert das ORCA Utility (Option ROM Configuration for Arrays) in den meisten Fällen automatisch das Array in einer Standardeinstellung, die auf der Anzahl der an den Server angeschlossenen Laufwerke basiert.

Tabelle 5-1: Auto-Konfigurationsprozess

Installierte Laufwerke	Verwendete Laufwerke	RAID-Ebene
1	1	RAID 0
2	2	RAID 1
3, 4, 5 oder 6	3, 4, 5 oder 6	RAID 5
Mehr als 6	0	Keine

Hinweis: Wenn das Bootlaufwerk nicht leer ist oder in der Vergangenheit bereits beschrieben worden ist, wird das Array von ORCA nicht automatisch konfiguriert. Sie müssen ORCA zur Konfiguration der Array-Einstellungen aufrufen.

Zum Ändern der Standardeinstellungen von ORCA und zum Übergehen des automatischen Konfigurationsvorgangs drücken Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung die Taste **F8**.

Standardmäßig wird das System bei der automatischen Konfiguration für ein Microsoft Windows 2000 Betriebssystem und die englische Sprache konfiguriert. Um die Standardeinstellungen im automatischen Konfigurationsvorgang zu ändern, wie beispielsweise die Einstellungen für Sprache, Betriebssystem und primären Boot-Controller, rufen Sie bei der entsprechenden Eingabeaufforderung RBSU auf, indem Sie die Taste **F9** drücken. Nachdem Sie die gewünschten Einstellungen vorgenommen haben, beenden Sie RBSU und lassen den Server automatisch neu starten.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD oder im White Paper auf der HP FTP-Site (ftp://ftp.compaq.com /pub/products/servers/management/rbsu-whitepaper.pdf).

Bootoptionen

Nach Abschluss des automatischen Konfigurationsvorgangs oder nach dem Neustart des Servers nach Beendigung von RBSU wird die POST-Sequenz ausgeführt, und anschließend wird der Bildschirm mit den Bootoptionen angezeigt. Dieser Bildschirm wird mehrere Sekunden angezeigt, bevor das System von einer Diskette, einer CD oder einer Festplatte zu booten versucht. Während dieser Zeit haben Sie die Möglichkeit, über das Menü auf dem Bildschirm ein Betriebssystem zu installieren oder über RBSU Änderungen an der Serverkonfiguration vorzunehmen.

Weitere Informationen finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Unterstützung für redundantes ROM

Durch die Unterstützung eines redundanten ROM ermöglicht der Server sichere Upgrades bzw. eine sichere Konfiguration des ROM. Der Server verfügt über ein 2-MB-ROM, das sich wie zwei separate 1-MB-ROMs verhält. Bei der Standard-Implementierung enthält eine Seite des ROM die aktuelle Programmversion des ROM, während die andere Seite des ROM die Backup-Version enthält.

Sicherheitsvorteile

Wenn Sie das System-ROM aktualisieren, überschreibt ROMPaq das Backup-ROM mit dem Inhalt des aktuellen ROM, so dass Sie problemlos zur ROM-Vorversion umschalten können, wenn das neue ROM aus irgendeinem Grund fehlerhaft sein sollte. Durch diese Funktion ist die Vorversion des ROMs sogar dann geschützt, wenn während der ROM-Aktualisierung ein Stromausfall eintritt.

Zugang zu den Einstellungen für das redundante ROM

Verwenden Sie ROMPaq Utilities, um ein Backup-ROM-Image zu erstellen, bevor Sie die Konfiguration aktualisieren, oder um gesicherte ROM-Daten wiederherzustellen.

Zugang über RBSU

So greifen Sie über RBSU auf das redundante ROM zu:

1. Greifen Sie auf RBSU zu, indem Sie die Taste **F9** bei der entsprechenden Eingabeaufforderung beim Systemstart drücken.
2. Wählen Sie im Menü *Advanced Options* (Erweiterte Optionen) von RBSU die Option *ROM Selection* (ROM-Auswahl) aus.
3. Wählen Sie eine der ROM-Bänke als das System-ROM aus.
4. Drücken Sie die **Eingabetaste**.
5. Kehren Sie mit der **Esc**-Taste in das Hauptmenü zurück, oder beenden Sie RBSU mit **F10**.
6. Starten Sie den Server neu.

Manueller Zugang

So greifen Sie manuell auf das redundante ROM zu:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
4. Stellen Sie Positionen 1, 5 und 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein**.

   Zur Position des Systemkonfigurationsschalters siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.
5. Schalten Sie den Server ein. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

   Das ROM gibt ein akustisches Signal aus und wird angehalten, nachdem die ROM-Images vertauscht wurden.
6. Schalten Sie den Server aus, und setzen Sie alle Positionen des Systemkonfigurationsschalters auf die Standardeinstellung **Aus** zurück.
7. Schalten Sie den Server ein.

Ist sowohl die aktuelle als auch die vorherige ROM-Version fehlerhaft, lesen Sie in Anhang D, „Serverspezifische Fehlerbeseitigung“, den Abschnitt „ROMPaq Fehlerkorrektur“.

Beim Hochfahren des Servers stellt das System fest, ob die aktuelle ROM-Bank fehlerhaft ist. Falls ein beschädigtes ROM erkannt wird, bootet der Server vom Backup-ROM und gibt über den POST eine Warnmeldung aus, aus der hervorgeht, dass die ROM-Bank beschädigt ist.

ROMPaq

Der Einsatz des Flash-ROM ermöglicht die Aktualisierung der Firmware (BIOS) mithilfe von System oder Option ROMPaq Utilities. Um das BIOS zu aktualisieren, legen Sie eine ROMPaq Diskette in das Diskettenlaufwerk ein, und starten Sie das System.

Das ROMPaq Utility überprüft das System und bietet gegebenenfalls eine Auswahl der vorhandenen ROM-Versionen an. Dieses Verfahren ist für das System und das Option ROMPaq Utility identisch.

ACHTUNG: Schalten Sie das System während einer Firmware-Aktualisierung nicht aus. Eine unterbrochene Stromversorgung kann eine fehlerhafte Aktualisierung zur Folge haben und dazu führen, dass der Server nicht mehr gestartet werden kann.

Weitere Informationen über das ROMPaq Utility finden Sie auf der HP Website (www.hp.com/servers/manage).

Online ROM Flash Component Utility des Systems

Das Online ROM Flash Component Utility ermöglicht Systemadministratoren, System- oder Controller-ROM-Images einer Vielzahl von Servern und Array-Controllern schnell und einfach zu aktualisieren. Das Tool verfügt über folgende Merkmale:

- Offline- und Online-Betrieb
- Unterstützung für Microsoft Windows NT, Windows 2000, Windows Server 2003, Novell Netware und Linux Betriebssysteme

WICHTIG: Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Welche Betriebssysteme von dem Server unterstützt werden, erfahren Sie auf der HP FTP-Site (ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf).

- Kompatibel mit anderen Tools zur Softwarepflege, zur Installation und für das Betriebssystem
- Automatische Überprüfung auf Abhängigkeiten in Hardware, Firmware und Betriebssystem und Installation nur des korrekten ROM-Upgrades für den entsprechenden Zielserver

Die Möglichkeit zum Download des Tools sowie weitere Informationen finden Sie auf der HP Website (www.compaq.com/support/files/server/us/webdoc/rom/RemoteROMUser-001.pdf).

USB-Unterstützung

HP bietet Unterstützung sowohl für Standard- als auch betriebssystemunhängiges USB. Die Standardunterstützung erfolgt durch das Betriebssystem über die jeweiligen USB-Gerätetreiber. HP bietet jedoch auch die Unterstützung für USB-Geräte vor dem Laden des Betriebssystems; diese betriebssystemunabhängige USB-Unterstützung ist im System-ROM standardmäßig aktiviert. HP Hardware unterstützt USB Version 1.1.

Mit der betriebssystemunabhängigen USB-Unterstützung steht USB-Funktionalität auch in Umgebungen zur Verfügung, die normalerweise keine USB-Unterstützung bieten. Insbesondere ermöglicht HP die betriebssystemunabhängige USB-Funktionalität für Folgendes:

- POST
- RBSU
- Diagnostics
- DOS
- Umgebungen, die USB ursprünglich nicht unterstützen

Weitere Informationen über die USB-Unterstützung auf ProLiant Servern finden Sie auf der HP Website (www.compaq.com/products /servers/platforms/usb-support.html).

SmartStart Software

Die SmartStart CD wird zum Laden der Serversoftware verwendet. Dadurch wird erreicht, dass der Server optimal integriert und eine maximale Zuverlässigkeit und Unterstützung sichergestellt wird. Die SmartStart CD enthält Utilities zur Diagnose und ROMPaq Tools.

Mit der SmartStart Software haben Sie folgende Möglichkeiten:

- Installation bestimmter Serverbetriebssysteme über Produktpaket-CDs
- Installation der neuesten, optimierten Treiber
- Erstellen und Kopieren von Standardskripts für die Serverkonfiguration mit dem Scripting Toolkit und dem Configuration Replication Utility
- Test von Serverhardware mit dem neuen Enterprise Diagnostics LX32 Utility
- Update des neuesten System- oder Option-ROM mit dem ROM Update Utility
- Installation von Softwaretreibern direkt über die CD. Bei Systemen mit Internetzugang ermöglicht das SmartStart Autorun-Menü den Zugriff auf eine vollständige Liste der ProLiant Systemsoftware auf der Website.

So installieren Sie die SmartStart Software:

1. Drücken Sie **F9**, um RBSU auszuführen und das primäre Betriebssystem zu konfigurieren.
2. Nehmen Sie die SmartStart CD aus dem ProLiant Essentials Foundation Pack zur Hand.
3. Drücken Sie nach dem Einschalten des Servers die Auswurftaste für das CD-ROM-Laufwerk.
4. Legen Sie die SmartStart CD mit der beschrifteten Seite nach oben in das CD-ROM-Laufwerk des Servers ein. Fassen Sie die CD immer an den Kanten an, und vermeiden Sie eine Berührung der CD-Oberflächen.
5. Wenn die Betriebsanzeige grün leuchtet, beginnt die Ausführung von SmartStart.

Hinweise zur Installation des Betriebssystems, Erstellung aktualisierter Treiberdisketten und zum Starten von Upgrade-Dienstprogrammen finden Sie in der SmartStart Dokumentation, die mit dem Server geliefert wird.

Weitere Informationen über die SmartStart Software finden Sie auf der HP Website (www.hp.com/servers/smartstart).

SmartStart Autorun-Menü

Das SmartStart Autorun-Menü ermöglicht Ihnen den Zugriff auf die neueste Systemsoftware direkt aus der Betriebssystemumgebung; dazu legen Sie in einem konfigurierten System einfach die SmartStart CD ein. Das Autorun-Menü bietet Ihnen folgende Möglichkeiten:

- Installation der neuesten ProLiant Support Packs
- Erstellung von Softwaredisketten für ausgewählte Software

SmartStart Scripting Toolkit

Das SmartStart Scripting Toolkit besteht aus einer Reihe Microsoft MS-DOS®-basierter Dienstprogramme, mit deren Hilfe Sie Server individuell, berechenbar und am unbeaufsichtigten System konfigurieren und installieren können. Diese Dienstprogramme ermöglichen die Server- und Array-Replizierung auf Skriptbasis für die Installation mehrerer Server und duplizieren die Konfiguration eines Quellservers auf Zielsysteme mit minimaler Benutzerinteraktion.

Weitere Informationen sowie die Möglichkeit zum Download des SmartStart Scripting Toolkit finden Sie auf der HP Website (www.hp.com/servers/sstoolkit).

Enterprise Diagnostics LX32 Utility

Das Enterprise Diagnostics LX32 Utility zeigt Informationen über die Serverhardware an und testet das System auf ordnungsgemäßen Betrieb. Hinweise zum Zugriff auf das Enterprise Diagnostics LX32 Utility finden Sie auf der SmartStart CD oder auf der HP Website (www.hp.com/servers/manage).

Weitere Informationen hierzu finden Sie auf der Management CD im ProLiant Essentials Foundation Pack.

Treiber

Der Server verfügt über neue Hardware, für die möglicherweise nicht auf allen Betriebssystem-Installations-CDs Treiber zur Verfügung stehen. Wenn Sie ein von SmartStart unterstütztes Betriebssystem installieren, sollten Sie die SmartStart Software und deren Funktion für eine gestützte Installation des Betriebssystems und Unterstützung der neuesten Treiber verwenden. Wenn Sie ein Betriebssystem ohne die SmartStart CD installieren, sind Treiber für einige der neuen Hardwarekomponenten erforderlich. Diese Treiber und andere optionale Treiber, ROM-Images sowie Software mit erweiterten Funktionen können von der HP Website heruntergeladen werden (www.hp.com/support).

Option ROM Configuration for Arrays

Vor der Installation eines Betriebssystems können Sie mithilfe des ORCA Utility das erste logische Laufwerk erstellen, RAID-Ebenen zuweisen und Online-Ersatzkonfigurationen erstellen.

Das Utility bietet Unterstützung für die folgenden Funktionen:

- Konfiguration eines oder mehrerer logischer Laufwerke unter Verwendung von physikalischen Laufwerken auf einem oder mehreren SCSI-Bussen
- Anzeige der aktuellen Konfiguration logischer Laufwerke
- Löschen einer Konfiguration logischer Laufwerke

Wenn Sie das Utility nicht verwenden, wird über ORCA eine Standardkonfiguration erstellt.

Weitere Informationen über die Konfiguration von Array-Controllern finden Sie im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch* auf der Documentation CD.

Management Agents

Der Server ist mit den neuesten Management Agents ausgestattet, was die problemlose Verwaltung des Servers über Insight Manager 7 Software und die SNMP-Managementplattformen von Fremdanbietern ermöglicht. Management Agents überwachen die wichtigsten Subsysteme, die mit den erforderlichen Einrichtungen ausgestattet sind, um der Agent-Software die verfügbaren Zustands-, Konfigurations- und Leistungsdaten bereitzustellen. Die Agents reagieren auf Grundlage dieser Daten und geben im Fall von Fehlern Alarmmeldungen aus. Die Agents stellen Managementsystemen auch aktualisierte Managementinformationen bereit, wie Leistungsstatistiken über Netzwerkschnittstellen und Subsysteme.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im ProLiant Essentials Foundation Pack oder auf der HP Website (www.hp.com/servers/manage).

Insight Manager 7

Insight Manager 7 ist eine webbasierende Anwendung, die es Systemadministratoren ermöglicht, ihre normalen administrativen Tätigkeiten über einen Webbrowser von einem entfernen Standort aus zu erledigen. Insight Manager 7 bietet Funktionen zum Gerätemanagement, die Managementdaten von HP Geräten und Geräten anderer Hersteller konsolidieren und integrieren.

WICHTIG: Sie müssen Insight Manager 7 installieren und nutzen, um von der Pre-Failure Garantie (Präventivgarantie) für Prozessoren, Festplatten und Speichermodule profitieren zu können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Management CD im ProLiant Essentials Foundation Pack.

Automatic Server Recovery-2

ASR-2 ist eine Funktion, die bei schwerwiegenden Betriebssystemfehlern wie beispielsweise einem „blauen Bildschirm“, „Abnormal End“ oder „Panic“ das System neu starten kann. Beim Laden des System Management Treibers, auch Health Driver genannt, wird ein Failsafe-Timer des Systems gestartet, der ASR-2 Zeitgeber. Wenn das Betriebssystem normal arbeitet, wird der Zeitgeber regelmäßig zurückgesetzt. Bei Ausfall des Betriebssystems jedoch läuft der Zeitgeber ab und löst einen Neustart des Servers aus.

ASR-2 erhöht die Verfügbarkeit des Servers, indem der Server innerhalb einer festgelegten Zeit nach einem Stillstand oder Absturz des Betriebssystems neu gestartet wird. Gleichzeitig sendet Insight Manager 7 eine Meldung über den Systemstart durch ASR-2 an eine angegebene Pager-Nummer. ASR-2 kann über die Konsole des Insight Manager 7 oder über RBSU deaktiviert werden.

Survey Utility

Das Survey Utility sammelt kritische Hardware- und Softwareinformationen auf Servern, die unter Microsoft Windows NT, Novell NetWare, SCO OpenServer oder SCO UnixWare Betriebssystemen laufen.

WICHTIG: Dieses Utility unterstützt auch Betriebssysteme, die vom Server möglicherweise nicht unterstützt werden. Welche Betriebssysteme von dem Server unterstützt werden, erfahren Sie auf der HP FTP-Site (ftp://ftp.compaq.com/pub/products/servers/os-support-matrix-310.pdf).

Wenn zwischen den Datenerfassungsintervallen eine entscheidende Änderung eingetreten ist, werden die vorher gültigen Informationen vom Survey Utility markiert und die Survey Textdateien überschrieben, so dass die Konfigurationsänderungen widergespiegelt werden.

Verwenden Sie zur Installation des Survey Utility die Management CD im ProLiant Essentials Foundation Pack, oder besuchen Sie die HP Website (www.hp.com/servers/manage).

Integrated Management Log

Im Integrated Management Log (IML) werden Hunderte von Ereignissen aufgezeichnet und in leicht darstellbarer Form gespeichert. Das IML versieht jedes Ereignis mit einem Zeitstempel mit Minutengenauigkeit.

Die im IML aufgezeichneten Ereignisse können auf folgende Weise angezeigt werden:

- In Insight Manager 7
- Im Survey Utility
- Mit betriebssystemspezifischen IML-Anzeigeprogrammen
  - — Für NetWare: IML Viewer
  - — Für Windows: Event Viewer oder IML Viewer
  - — Für Linux: IML Viewer Application
- Im Enterprise Diagnostics LX32 Utility

Weitere Informationen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD oder auf der Management CD im HP ProLiant Essentials Foundation Pack.

Power-On Self-Test (Selbsttest beim Systemstart)

Beim POST (Power-On Self-Test = Selbsttest beim Systemstart) handelt es sich um eine Reihe von Diagnosetests, mit denen Firmware und Systemkomponenten geprüft werden, um sicherzustellen, dass der Server ordnungsgemäß funktioniert. Dieses Utility startet automatisch jedesmal, wenn der Server gestartet wird.

Eine Beschreibung der normalen Startfolge und eine Diagnose von Problemen, die während des POST auftreten können, finden Sie im Anhang D, „Serverspezifische Fehlerbeseitigung“.

6

RAID-Konfiguration und -Management

Einführung in RAID

RAID – Übersicht

Bei RAID (Redundant Array of Independent Drives) handelt es sich um eine Gruppe unabhängiger Festplattenlaufwerke, auf die ein gleichzeitiger Zugriff möglich ist. Dadurch wird die I/O-Leistung (Input/Output) verbessert. Der Host-Computer sieht das RAID-Array als eine einzige Speichereinheit oder als mehrere logische Einheiten. Wenn ein Laufwerk ausfällt, können RAID 1- und RAID 1+0-Arrays Datenverluste durch den Wiederaufbau fehlender Daten aus den verbleibenden Datenlaufwerken vermeiden.

RAID-Terminologie

WICHTIG: Vom Integrated ATA RAID Configuration Utility werden nur die RAID-Ebenen 0, 1 und 1+0 unterstützt.

RAID 0 (Stripe)

Bei RAID-Ebene 0 werden die Daten in kleinere Blöcke aufgeteilt, die dann anschließend in die einzelnen Laufwerke des Arrays geschrieben werden (Striping; Datenverteilung). Diese RAID-Ebene ermöglicht keine Datenredundanz, weist jedoch von allen RAID-Ebenen die beste Leistung auf.

RAID 1 (Spiegelung)

Bei RAID-Ebene 1 werden alle Daten von einem Laufwerk auf ein zweites Laufwerk kopiert (Spiegelung). Diese RAID-Ebene bietet eine vollständige Datenredundanz, allerdings verdoppelt sich hierdurch der Speicherplatzbedarf für die Daten. Für die RAID-Ebene 1 sind mindestens zwei Festplattenlaufwerke erforderlich.

RAID 1+0

RAID-Ebene 1+0 (auch als RAID 10 bezeichnet) ermöglicht sowohl die Datenverteilung (Striping) als auch die Datenspiegelung. Bei dieser RAID-Ebene werden die Daten von einem Laufwerk dupliziert (gespiegelt) und anschließend auf ein zweites Drive Array verteilt (Striping). Für die Unterstützung von RAID 1+0 auf dem Server sind vier Festplattenlaufwerke erforderlich.

RAID 5

RAID-Ebene 5 wird vom ProLiant ML330 Generation 3 Server und dem Integrated ATA RAID Configuration Utility nicht unterstützt. In dieser RAID-Ebene werden Daten und Paritätsinformationen auf verschiedene Laufwerke verteilt; hierzu sind mindestens drei Festplattenlaufwerke erforderlich.

Ersatzlaufwerk

Mit der Ersatzlaufwerkoption des Dienstprogramms wird ein zusätzliches, nicht belegtes Laufwerk als Ersatz für den Ausfall eines Laufwerks zugeordnet. Das Ersatzlaufwerk wird während des normalen Systembetriebs nicht verwendet, und es bietet keine zusätzliche Speicherkapazität. Ein vorkonfiguriertes Ersatzlaufwerk wird erst im Fall eines RAID 1-Ausfalls in Betrieb genommen.

WICHTIG: Die Ersatzteiloption ist für den Server nur bei RAID 1 verwendbar. Wenn kein Ersatzlaufwerk verfügbar ist, muss das ausgefallene Laufwerk durch ein neues Laufwerk ersetzt werden, so dass die Daten vom ausgefallenen Laufwerk wiederhergestellt werden können. Die Speicherkapazität des eingewechselten Laufwerks muss mindestens der Speicherkapazität des ausgefallenen Laufwerks entsprechen.

Integrated ATA RAID Configuration Utility

Beim Integrated ATA RAID Configuration Utility handelt es sich um ein Standardmerkmal des ATA-Modells des Servers. Dieser Abschnitt enthält eine ausführliche Beschreibung der Funktionen dieses Dienstprogramms, beispielsweise wie die Optionen aufgerufen und geändert werden.

Merkmale des Integrated ATA RAID Configuration Utility

Das Integrated ATA RAID Configuration Utility hat unter anderem folgende Merkmale:

- Optimierter Festplattenzugriff
- RAID-Unterstützung bereits vor dem Laden des Betriebssystems
- Automatische Erkennung und Konfiguration (Standard ist RAID 0)
- Unterstützung der PIO-Modi 0-4, der MDMA-Modi 0-2 und der Ultra-DMA-Modi 0-5 (0-5 für ATA/100)
- Unterstützung der RAID-Ebenen 0, 1 und 1+0
- Wiederherstellung mehrerer Laufwerke
- Besondere Handhabung des Ersatzlaufwerks und der Wiederherstellung

Verwenden des Integrated ATA RAID Configuration Utility

Nachdem alle Festplattenlaufwerke installiert und angeschlossen wurden, drücken Sie während des Starts die Taste **F8**, um das Integrated ATA RAID Configuration Utility auszuführen und die Setup-Anzeige aufzurufen.

WICHTIG: Wird die Setup-Funktion des Configuration Utility **(F8)** nicht ausgeführt, konfiguriert das Options-ROM die Laufwerke automatisch zu einzelnen RAID 0-Arrays.

Der Setup-Bildschirm besteht aus drei Menüfenstern:

- Array Information (Array-Informationen)
- Physical Drive Information (Informationen zu den physikalischen Laufwerken)
- Help Information (Hilfeinformationen)

Array Information (Array-Informationen)

WICHTIG: Sie können einem bereits konfigurierten Array keine Laufwerke hinzufügen bzw. keine daraus entfernen, ohne die Daten im bereits konfigurierten Array zu zerstören.

Im Fenster *Array Information* (Array-Informationen) des Setup-Bildschirms werden alle konfigurierten Drive-Arrays angezeigt. In diesem Fenster können Sie Konfigurationen erstellen bzw. vorhandene Konfigurationen löschen oder ändern. Drücken Sie die Nach-Unten- bzw. die Nach-Oben-Taste, um die gewünschte Eigenschaft auszuwählen; drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**, um die ausgewählte Eigenschaft zu ändern. In diesem Fenster können Sie zusätzliche Arrays erstellen. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide*.

HINWEIS: Zum Hinzufügen weiterer Arrays folgen Sie den Anleitungen auf dem Bildschirm, nachdem Sie eine Array-Konfiguration ausgewählt haben. Weitere Informationen über Arrays finden Sie unter „Help Information (Hilfeinformationen)“.

Physical Drive Information (Informationen zu den physikalischen Laufwerken)

Im Fenster *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) werden alle mit den ATA/100-Controller-Kanälen verbundenen physikalischen Laufwerke und deren Eigenschaften angezeigt. Drücken Sie die Nach-Unten- und die Nach-Oben-Taste, um in diesem Fenster zu navigieren. Änderungen sind in diesem Fenster nicht möglich.

Help Information (Hilfeinformationen)

WICHTIG: Beim Ausführen des Configuration Utility wird möglicherweise RAID 0+1 anstelle von RAID 1+0 angezeigt. In diesem Utility werden RAID 0+1 und RAID 1+0 als Synonyme verwendet.

Das Hilfefenster zeigt Hinweise zu verfügbaren Optionen an sowie eine Liste der Tasten, mit deren Hilfe Aufgaben wie die folgenden ausgeführt werden können:

- *Switch Windows* (Umschalten zwischen Fenstern; Tabulatortaste): Mit dieser Option können Sie zwischen den Fenstern *Array Information* (Array-Informationen) und *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) hin- und herschalten.
- *Auto Configure RAID 0* (Automatische Konfiguration von RAID 0; F1): Mit dieser Option wird automatisch ein Stripe-Array auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert.
- *Auto Configure RAID 1* (Automatische Konfiguration von RAID 1; F2): Mit dieser Option wird automatisch ein gespiegeltes Array auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert. Das Array muss mindestens zwei freie Festplattenlaufwerke enthalten.
- *Auto Configure RAID 1+0* (Automatische Konfiguration von RAID 1+0; F3): Mit dieser Option wird automatisch ein Array mit der RAID-Ebene 1+0 auf Basis der verfügbaren physikalischen Laufwerke erstellt und konfiguriert. Das Array muss aus mindestens vier Festplattenlaufwerken bestehen.

  WICHTIG: Bei der Ausführung der Option zur automatischen Konfiguration von Arrays mit RAID-Ebene 0, 1 und 1+0 werden alle vorherigen Einstellungen überschrieben.

- *Create Array* (Array erstellen; F4): Mit dieser Option wird ein Drive-Array erstellt. Bei Auswahl dieser Option wird eine Schablone für ein Standard-Array erstellt. Zum Abschluss der Array-Erstellung müssen Sie die Array-Eigenschaften konfigurieren. Wählen Sie das gewünschte Eigenschaftenfeld mit Hilfe der Pfeiltasten, und drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**, um die betreffende Eigenschaft zu bearbeiten. Folgende Array-Eigenschaften stehen zur Auswahl:
  - *Array Type* (Array-Typ): Über diese Option wird die gewünschte RAID-Ebene (0, 1, 1+0 oder Ersatzlaufwerk) ausgewählt. Standardwert für die Option *Array Type* (Array-Typ) ist RAID 0.
  - *Drive(s)* (Laufwerk(e)): Über diese Option werden die Laufwerke des Arrays ausgewählt. Diese Option bezieht sich auf die Laufwerknummer, die im Dialogfeld *Physical Drives Information* (Informationen zu den physikalischen Laufwerken) aufgeführt ist, nicht auf die Nummer der Laufwerke im Array. Navigieren Sie mit Hilfe der Pfeiltasten, und drücken Sie dann die Leertaste, um das Laufwerk bzw. die Laufwerke auszuwählen bzw. deren Auswahl aufzuheben. Drücken Sie anschließend die **Eingabetaste**. Für diese Option gibt es keine Standardeinstellung
  - *Stripe Size* (Stripe-Größe): Über diese Option kann die Stripe-Größe geändert werden. Dieses Feld gilt nur für Arrays mit der RAID-Ebene 0 oder 1+0. Die Standardgröße von Stripes ist 64 KB.

    WICHTIG: RAID-Konfigurationen unterstützen keine Stripes, die kleiner als 32 KB sind.

    Die Stripe-Größe eines bereits konfigurierten Arrays kann nicht mehr geändert werden.
  - *Drive Size* (Laufwerkgröße): Gibt die Größe des Arrays an; dieser Wert kann nicht geändert werden. Handelt es sich bei dem Array um ein RAID 0-Array, ist die Laufwerkgröße die Summe aller ausgewählten Laufwerke. Handelt es sich bei dem Array um ein RAID 1-Array, wird die Laufwerkgröße durch das kleinere der beiden Laufwerke des Arrays bestimmt.
  - *Build Array* (Array erstellen): Bei Auswahl dieser Option wird das Array unter Verwendung eines Ersatzlaufwerks wiederhergestellt. Bei Ausführung dieser Option wird der Benutzer zunächst zur Auswahl des Ziellaufwerks aufgefordert; anschließend beginnt der Wiederherstellungsvorgang. Diese Option gilt nur für Arrays mit der RAID-Ebene 1 oder 1+0.
  - *Initialize Array* (Array initialisieren): Bei Auswahl dieser Option werden die Konfigurationsdaten von den Laufwerken gelöscht, die an den Integrated ATA RAID Controller angeschlossen sind.

- *Delete Array* (Array löschen; F5): Bei Auswahl dieser Option wird ein aktuell konfiguriertes Array gelöscht.
- *Restore Old Configuration* (Vorherige Konfiguration wiederherstellen; F6): Bei Auswahl dieser Option wird die Konfiguration wiederhergestellt, die vor Aufruf des Utility verwendet wurde.
- *Edit Options* (Optionen bearbeiten; F7): Bei Auswahl dieser Option können die Statusfelder der Optionen für die physikalischen Laufwerke rechts oben im Fenster *Physical Drive Information* (Informationen zu physikalischen Laufwerken) bearbeitet werden. Folgende Optionen stehen zur Auswahl:
  - *WC-OFF* (WC Aus): Aktiviert bzw. deaktiviert den Write-Cache-Speicher.

ACHTUNG: Eine Aktivierung des Write-Cache-Speichers kann bei unerwartetem Stromausfall unter Umständen zu Datenverlust oder fehlerhaften Daten führen.

  - *DMA-ON* (DMA Ein): Aktiviert bzw. deaktiviert DMA-Übertragungen (Direct Memory Access), bei denen die Daten direkt, ohne Mikroprozessorintervention, vom Speicher zum Festplattenlaufwerk übertragen werden.

  Diese Optionen können über die Taste **F7** aktiviert bzw. deaktiviert werden. Drücken Sie dazu die Taste **F7**, setzen Sie den Cursor auf das gewünschte Feld, und drücken Sie anschließend die Leertaste, um die Option zu bearbeiten. Werden die Optionen aktiviert, wechseln die Statusfelder von rot zu grün.
- *Save and Exit* (Speichern und Beenden; F10): Bei Auswahl dieser Option wird die Konfiguration gespeichert und das Dienstprogramm beendet.

  Sollen die Konfiguration oder die von Ihnen vorgenommenen Änderungen nicht gespeichert werden, drücken Sie die Taste **Esc**. Wählen Sie in den anschließend angezeigten Meldungsfeldern, in denen Sie Ihre Auswahl bestätigen müssen, die entsprechende Antwort aus.

Integrated ATA RAID Management Utility

Beim Integrated ATA RAID Management Utility handelt es sich um ein Standardmerkmal des ATA-Modells des Servers. Dieser Abschnitt enthält eine ausführliche Beschreibung der Funktionen dieses Dienstprogramms, beispielsweise wie die Optionen aufgerufen und geändert werden.

Management Utility – Merkmale

Das Integrated ATA Management Utility hat unter anderem folgende Merkmale:

- Visuelle Darstellung des Array-Status über das Symbol *Anwendungen* in der Statusleiste (nur Microsoft Betriebssysteme)
- Schreiben des Array-Status in einer Protokolldatei (Linux, Netware und Microsoft Betriebssysteme)
- Schreiben des Array-Status auf der Konsole (Netware Betriebssysteme)
- Automatische Wiederherstellung vorkonfigurierter Online-Ersatzlaufwerke nach einem Ausfall bei RAID-Ebene 1 (Linux, Netware und Microsoft Betriebssysteme)

Verwenden des Management Utility

Nach dem Installieren und Starten des Integrated ATA RAID Management Utility ist zu dessen Verwendung kein weiterer Eingriff des Benutzers erforderlich. Das Utility wird automatisch beim Booten gestartet.

Wenn Sie das Utility aus irgendwelchen Gründen beenden müssen (beispielweise bei einer Aktualisierung zu einer neueren Version), folgen Sie den Anleitungen für das jeweilige Betriebssystem in diesem Abschnitt.

Microsoft Betriebssysteme

- Klicken Sie mit der rechten Maustaste in der Statusleiste auf das Symbol *Spion* (ein kleines, rundes Zeichen mit Sonnenbrille), und wählen Sie *Quit Spy* (Spion beenden). Das Integrated ATA RAID Management Utility wird beendet.
- Um das Utility neu zu starten, führen Sie eine der folgenden Aktionen durch:
  - — Melden Sie sich bei Windows ab und wieder an, damit das Utility neu gestartet wird.
  - — Starten Sie das System neu.
  - — Starten Sie die Anwendung manuell.

Novell Betriebssysteme

- Tippen Sie auf der Konsole `Unload Spy`. Das System sollte mit einer Meldung darauf hinweisen, dass das Modul entladen wurde.
- Um das Utility neu zu starten, geben Sie einfach `Load Spy` ein. Das System sollte wieder eine Meldung zur Bestätigung dieses Vorgangs ausgeben.

Linux Betriebssysteme

- Geben Sie bei einer Eingabeaufforderung `Spy-Stop` ein.
- Um das Utility neu zu starten, geben Sie `Spy-Start` ein.

Fehlerbeseitigung

- Meldungen von Power-On Self Test (POST, Selbsttest beim Systemstart) und Integrated ATA RAID Configuration Utility können inkonsistent sein. Diese Inkonsistenz tritt ein, wenn ein Laufwerk in einer RAID 1- oder RAID 1+0-Konfiguration ausgefallen ist. Die POST-Meldung listet das Array als in einem `Degraded` (fehlerhaften) Status laufend auf, und das Integrated ATA RAID Configuration Utility führt es als Laufwerk im Zustand `Rebuilding` (Wiederherstellung) auf. Wenn diese Inkonsistenz auftritt, muss das Array wiederhergestellt werden.
- Wenn Sie einer Konfiguration Laufwerke hinzufügen, kann das Symbol *Integrated ATA RAID Management Utility* in der Statusleiste (das nur unter Microsoft Betriebssystemen angezeigt wird), je nach Array-Status gelb oder rot sein. Die Farbänderung zeigt eine der folgenden Situationen an:
  - — Im Array sind Fehler aufgetreten.
  - — Es sind Fehlerdaten von einem früheren Einsatz des Laufwerks vorhanden, und diese werden fälschlicherweise als neue Fehler angezeigt. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Symbol in der Statusleiste, und wählen Sie aus dem Menü die Option *Erase Error Log* (Fehlerprotokoll löschen). Wenn es sich um neue Fehler handelt, werden diese vom Server wieder erkannt.

Tipps zum Anschließen von Laufwerken

- Sind zwei Laufwerke vorhanden, schließen Sie je eines pro ATA/100 RAID-Kanal an. Die Nutzung beider Kanäle erhöht die Array-Leistung.
- Achten Sie beim Anschließen neuer Laufwerke an das Array darauf, dass alle vorhandenen Konfigurationsdaten vom neuen Laufwerk gelöscht wurden. Wählen Sie dazu eines der folgenden Verfahren:
  - — Ausführen des SmartStart Erase Utility auf dem Laufwerk (Ausführen von SmartStart, wobei nur das neue Laufwerk angeschlossen ist)
  - — Notieren der Laufwerkposition und Bearbeiten aller Arrays (die neu hinzugefügte Laufwerke enthalten), die im Integrated ATA RAID Configuration Utility aufgeführt sind
- Verwenden Sie Laufwerke desselben Typs oder mit ähnlichen Merkmalen (hinsichtlich Geschwindigkeit und Speicherkapazität).
- Verwenden Sie keine unterschiedlichen Laufwerke an ein und demselben Kanal.
- Verwenden Sie immer ein 80-adriges Ultra-ATA-Kabel.
- Stellen Sie sicher, dass die richtigen Jumper-Einstellungen verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.
- Schließen Sie keine ATAPI-Geräte (wie CD-ROM-, ZIP- oder LS120-Laufwerke) am ATA-Controller an.

Tipps zur Konfiguration und zum Setup

- Führen Sie vor dem Ändern der Array-Konfiguration zunächst ein Daten-Backup durch. Wird die Array-Konfiguration geändert, gehen die Daten im Array verloren.

  HINWEIS: Wenn Sie für ein neu hinzugefügtes Laufwerk keine RAID-Ebene auswählen, wird das Laufwerk als Stand-Alone-Laufwerk mit RAID 0 konfiguriert.

- Bei unerwarteten Meldungen, wie z.B. `Drives Missing` (Laufwerke fehlen) oder `Configuration Mismatch` (Inkompatible Konfigurationsoptionen), müssen Sie den Server ausschalten und alle Verbindungen, ATA-Kabel und Netzkabel überprüfen.
- Wird nach dem Hinzufügen neuer Laufwerke eine Meldung `Configuration Mismatch` (Inkompatible Konfigurationsoptionen) ausgegeben, drücken Sie die Taste **F8**, um das Setup-Programm aufzurufen und die Array-Konfiguration entsprechend den Erfordernissen vorzunehmen. Diese Meldung wird angezeigt, weil die neuen Laufwerke zuvor bereits verwendet wurden und die Konfiguration der Laufwerke nicht gelöscht wurde.

A

Zulassungshinweise

Zulassungsnummern

Im Rahmen der Zulassung und der Zulassungsidentifikation wurde Ihrem Produkt eine eindeutige Seriennummer zugewiesen. Sie finden die Seriennummer auf dem Typenschild, zusammen mit allen erforderlichen Kennzeichen und Informationen zur Zulassung. Geben Sie bei Anfragen zur Zulassung dieses Produkts stets diese Seriennummer an. Die Seriennummer ist nicht mit der Marketingbezeichnung oder der Modellnummer des Produkts zu verwechseln.

FCC-Hinweis

Abschnitt 15 der Federal Communications Commission (FCC) Rules and Regulations beschreibt Grenzwerte für die Hochfrequenzemissionen, um das Spektrum der Radiofrequenzen von Störungen freizuhalten. Viele elektronische Geräte einschließlich Computer erzeugen zusätzlich zu ihren eigentlichen Funktionen hochfrequente Schwingungen und sind deshalb von diesen Bestimmungen betroffen. Diese Bestimmungen teilen Computer und deren Peripheriegeräte je nach der beabsichtigten Installation in die Klassen A und B ein. Geräte der Klasse A werden in Gewerberäumen installiert. Geräte der Klasse B (z.B. PCs) können in Wohnbereichen installiert werden.

Die FCC-Bestimmungen schreiben die Kennzeichnung der Geräte beider Klassen mit einem Etikett vor, das auf die möglichen Störungen hinweist und zusätzliche Anleitungen für den Benutzer enthält. Das Klassifizierungsetikett gibt die Klasse (A oder B) des Geräts an. Bei Geräten der Klasse B befindet sich eine FCC-Kennung bzw. ein FCC-Logo auf dem Etikett. Bei Geräten der Klasse A befindet sich kein Logo bzw. keine FCC-Kennung auf dem Etikett. Lesen Sie den folgenden für das betreffende Gerät gültigen Hinweis, nachdem Sie die Klasse des Geräts bestimmt haben.

Geräte der Klasse A

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten für digitale Geräte der Klasse A (siehe Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen). Diese Grenzwerte sollen Schutz vor schädlichen Interferenzen beim Betrieb des Geräts in gewerblichen Umgebungen bieten. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. Beim Betrieb des Geräts in Wohnbereichen können schädliche Interferenzen auftreten. Die Beseitigung dieser Interferenzen geht zu Lasten des Benutzers.

Geräte der Klasse B

Dieses Gerät wurde getestet und entspricht den Grenzwerten digitaler Geräte der Klasse B gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte bieten einen ausreichenden Schutz gegen Interferenzen bei Installation in Wohnbereichen. Das Gerät erzeugt und verwendet hochfrequente Schwingungen und kann sie ausstrahlen. Wenn es nicht nach den Anweisungen des Herstellers aufgestellt und betrieben wird, können Störungen im Radio- und Fernsehempfang auftreten. In Ausnahmefällen können bestimmte Installationen aber dennoch Störungen verursachen. Sollte der Radio- und Fernsehempfang beeinträchtigt sein, was durch Ein- und Ausschalten des Gerätes festgestellt werden kann, empfiehlt sich die Behebung der Störung durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen:

Richten Sie die Empfangsantenne neu aus, oder verschieben Sie diese.

- Vergrößern Sie den Abstand zwischen Gerät und Empfänger.
- Stecken Sie den Netzstecker des Geräts in eine andere Steckdose, damit das Gerät und der Empfänger an verschiedenen Stromkreisen angeschlossen sind.
- Bitten Sie Ihren Händler bzw. einen erfahrenen Radio- oder Fernsehtechniker um Hilfe.

Konformitätserklärung für Produkte mit dem FCC-Logo – nur USA

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und muss (2) empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Informationen zu diesem Produkt erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 530113
Houston, Texas 77269-2000

oder unter der Telefonnumer 1-800-652-6672 in den USA. (Um eine kontinuierliche Qualitätssteigerung bei der Technischen Kundenunterstützung zu gewährleisten, werden Anrufe ggf. aufgezeichnet oder überwacht.)

Informationen zu dieser FCC-Erklärung erhalten Sie unter folgender Adresse:

Hewlett-Packard Company
P. O. Box 692000, Mail Stop 510101
Houston, Texas 77269-2000

oder unter der Telefonnummer 281-514-3333 in den USA.

Geben Sie auf Anfrage die Teilenummer, Seriennummer oder Modellnummer an, die am Produkt angebracht ist.

Änderungen

Laut FCC-Bestimmungen ist der Benutzer darauf hinzuweisen, dass Geräte, an denen nicht von der Hewlett-Packard Company ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen werden, vom Benutzer ggf. nicht betrieben werden dürfen.

Kabel

Zur Einhaltung der FCC-Bestimmungen müssen geschirmte Kabel mit RFI/EMI-Anschlussabschirmung aus Metall verwendet werden.

Kanadischer Hinweis

Geräte der Klasse A

Dieses digitale Gerät der Klasse A hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

Geräte der Klasse B

Dieses digitale Gerät der Klasse B hält alle Grenzwerte ein, die in den kanadischen Richtlinien für funkstörende Geräte festgelegt sind.

EU-Hinweis

CE

Produkte mit dem CE-Zeichen entsprechen der EMV-Richtlinie 89/336/EWG und der Niederspannungsrichtlinie 73/23/EWG, die vom Rat der Europäischen Gemeinschaft ausgegeben wurden. Falls das Produkt über eine Telekommunikationsfunktion verfügt, entspricht es darüber hinaus der R&TTE-Richtlinie 1999/5/EG.

Dies impliziert die Konformität mit den folgenden europäischen Normen (in Klammern sind die entsprechenden internationalen Normen angegeben):

- EN55022 (CISPR 22) – Funkstöreigenschaften von informationstechnischen Einrichtungen
- EN55024 (IEC61000-4-2, 3, 4, 5, 6, 8, 11) – EMV (Fachgrundnorm Störfestigkeit)
- EN61000-3-2 (IEC61000-3-2) – Grenzwerte für Oberschwingungsströme
- EN61000-3-3 (IEC61000-3-3) – Grenzwerte für Spannungsschwankungen und Flicker
- EN 60950 (IEC 60950) – Sicherheit von Geräten der Informationstechnik

Lasergeräte

Alle HP Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen, einschließlich IEC 825 (International Electrotechnical Commission). Hinsichtlich des Lasers entspricht das Gerät den Leistungsmerkmalen für Laserprodukte, die in den staatlichen Richtlinien für Laserprodukte der Klasse 1 festgelegt sind. Gesundheitsschädigendes Licht wird nicht frei, da der Laser bei ordnungsgemäßer Handhabung durch den Benutzer vollständig abgeschirmt bleibt.

Laser-Sicherheitshinweise

VORSICHT: Beachten Sie Folgendes, um zu vermeiden, dass Sie sich gesundheitsschädigender Strahlung aussetzen:

- **Versuchen Sie nicht, das Gehäuse des Lasergeräts zu öffnen. Im Inneren befinden sich keine vom Benutzer zu wartenden Komponenten.**
- **Benutzen Sie das Lasergerät ausschließlich gemäß den in diesem Dokument enthaltenen Anleitungen und Hinweisen.**
- **Lassen Sie das Lasergerät nur von einem Servicepartner reparieren.**

CDRH-Konformität

Das Center for Devices and Radiological Health (CDRH) der U.S. Food and Drug Administration hat am 2. August 1976 Bestimmungen für Laserprodukte verabschiedet. Diese Bestimmungen gelten für Laserprodukte, die ab dem 1. August 1976 hergestellt wurden. Produkte, die in den USA vertrieben werden, müssen diese Bestimmungen erfüllen.

Konformität mit internationalen Richtlinien

Alle Systeme, die mit Lasergeräten ausgestattet sind, erfüllen die entsprechenden Sicherheitsanforderungen einschließlich IEC 825.

Laser-Typenschild

Das folgende Etikett befindet sich auf der Oberfläche von HP Lasergeräten.

Dieses Etikett gibt an, dass das Gerät als Laserprodukt der Klasse 1 zertifiziert wurde. Das Etikett befindet sich auf einem im Produkt installierten Lasergerät.

Informationen zum Laser

Lasertyp	Halbleiter, GaAlAs
Wellenlänge	780 nm +/- 35 nm
Strahlablenkungswinkel	53,5 Grad +/- 0,5 Grad
Ausgangsleistung	Kleiner 0,2 mW oder 10.869 W m^{-2} sr^{-1}
Polarisation	Zirkulär 0,25
Numerische Apertur	0,45 +/- 0,04

Hinweis zum Batterieaustausch

Dieser Computer enthält eine interne Lithium-Batterie bzw. einen Akku des genannten Typs. Wenn diese Batterie unsachgemäß ausgewechselt oder behandelt wird, besteht das Risiko einer Explosion und Verletzungsgefahr.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei jedem Vertriebs- oder Servicepartner.

VORSICHT: Der Computer enthält eine interne Lithium-Mangandioxid-, eine Vanadiumpentoxid- oder eine alkalische Batterie (bzw. einen Akku des genannten Typs). Bei unsachgemäßer Handhabung der Batterie bzw. des Akkus besteht Brandgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- **Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.**
- **Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.**
- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.**
- **Verwenden Sie nur für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteile.**

Batterien und Akkus dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Um sie der Wiederverwertung oder dem Sondermüll zuzuführen, nutzen Sie die öffentlichen Sammelstellen, oder setzen Sie sich bezüglich der Entsorgung mit HP oder einem Vertriebspartner in Verbindung.

Netzkabel

Das Netzkabel, das mit dem Server geliefert wurde, entspricht den Anforderungen des Landes, in dem Sie das Gerät erworben haben. Wenn Sie den Server in einem anderen Land einsetzen möchten, sollten Sie ein Netzkabel erwerben, das den dort geltenden Vorschriften entspricht.

Das Netzkabel muss für das Produkt ausgelegt sein und in seinen Spannungs- und Strom-Nennwerten denen des Produkts entsprechen (siehe Typenschild des Produkts). Die Nennwerte für Spannung und Strom des Kabels sollten größer sein als die des Produkts. Außerdem sollte der Querschnitt der einzelnen Adern mindestens 1,00 mm² bzw. 18 AWG betragen, und die Länge des Kabels sollte zwischen 1,8 m und 3,6 m liegen. Wenn Sie Fragen zur Art des zu verwendenden Netzkabels haben, wenden Sie sich an Ihren Servicepartner.

WICHTIG: Netzkabel müssen so geführt werden, dass sie nicht im Weg liegen oder gequetscht werden. Achten Sie hierbei besonders auf den Stecker, die Steckdose und die Stelle, an der die Kabel aus dem Gerät herausgeführt sind.

Mauskonformität

Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Der Betrieb unterliegt folgenden zwei Bedingungen: (1) das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und (2) muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

B

Elektrostatische Entladung

Befolgen Sie die Vorsichtsmaßnahmen bei der Einrichtung des Systems und beim Umgang mit Systemkomponenten, um Schäden am System zu vermeiden. Die Entladung statischer Elektrizität über einen Finger oder einen anderen Leiter kann die Systemplatine oder andere Bauteile beschädigen, die gegenüber elektrostatischen Entladungen empfindlich sind. Ein Schaden dieser Art kann die Lebensdauer des Geräts reduzieren.

Beachten Sie die folgenden Sicherheitsvorkehrungen, um elektrostatische Entladungen zu verhindern:

- Vermeiden Sie den direkten Handkontakt, indem Sie Produkte in elektrostatisch sicheren Behältern transportieren und lagern.
- Lassen Sie elektrostatisch empfindliche Teile in ihrem Behälter, bis sie sich an einem gut geerdeten Arbeitsplatz befinden.
- Arbeiten Sie auf einer geerdeten Oberfläche, wenn Sie die Teile aus den Schutzbehältern entnehmen.
- Vermeiden Sie Berührungen der Kontakte, Leiter und Schaltungsbauteile.
- Sorgen Sie stets dafür, ordnungsgemäß geerdet zu sein, wenn Sie statisch empfindliche Komponenten oder Bauteile berühren.

Erdungsmethoden

Es gibt verschiedene Erdungsmethoden. Verwenden Sie beim Umgang oder Installieren von Teilen, die gegenüber elektrostatischer Entladung empfindlich sind, eine der folgenden Methoden.

- Verwenden Sie ein Antistatik-Armband, das über ein Erdungskabel mit einem geerdeten Arbeitsplatz oder Computer-Gehäuse verbunden ist. Antistatik-Armbänder sind flexible Bänder mit einem minimalen Widerstand von 1 MOhm (±10 Prozent) im Erdungskabel. Damit eine ordnungsgemäße Erdung stattfindet, muss die leitende Oberfläche des Armbandes auf der Haut getragen werden.
- Tragen Sie entsprechende Bänder um die Ferse, den Zeh oder an den Schuhen, wenn Sie im Stehen arbeiten. Tragen Sie die Bänder an beiden Füßen, wenn Sie auf leitfähigem Boden oder auf antistatischen Fußmatten stehen.
- Verwenden Sie leitfähige Wartungswerkzeuge.
- Verwenden Sie eine transportable Wartungsausrüstung mit antistatischer Arbeitsmatte.

Sollten Sie über keine der vorgeschlagenen Erdungsvorrichtungen verfügen, lassen Sie die Komponente von einem Vertriebspartner installieren.

Weitere Informationen zu statischer Elektrizität und Unterstützung bei der Installation des Produkts erhalten Sie von jedem Vertriebspartner.

C

Fehlermeldungen des Servers

Eine vollständige Liste aller Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

D

Serverspezifische Fehlerbeseitigung

Verwenden Sie die Abschnitte in diesem Anhang, um Probleme beim Starten und Installieren des Servers zu diagnostizieren.

Informationen zu LEDs, Schaltereinstellungen und Jumpern finden Sie in Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

Informationen zu allgemeinen Verfahren der Fehlerbeseitigung, Diagnose-Tools, zur Präventivwartung sowie eine vollständige Liste der Fehlermeldungen können Sie dem *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD entnehmen.

Server startet nicht

In diesem Abschnitt finden Sie schrittweise Anleitungen für die Behebung von Problemen, die während des POST auftreten können. Bei jedem Serverstart muss zunächst der POST durchgeführt werden; erst dann können das Betriebssystem geladen und Softwareanwendungen ausgeführt werden.

Wenn der POST ausgeführt wird und der Server anschließend versucht, das Betriebssystem zu laden, sehen Sie unter „Probleme nach dem Start“ weiter unten in diesem Anhang nach.

VORSICHT: Es besteht Verletzungsgefahr durch gefährliche Energieniveaus. Die Installation von Optionen sowie die regelmäßigen Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von qualifizierten Computertechnikern durchgeführt werden, die die Gefahren kennen und mit den Verfahren und Sicherheitsmaßnahmen vertraut sind, die bei der Arbeit an Geräten mit gefährlichen Energieniveaus beachtet werden müssen.

Wenn der Server nicht startet:

1. Stellen Sie sicher, dass Server und Monitor an eine intakte Steckdose angeschlossen sind.
2. Überprüfen Sie, ob die Stromquelle in Ordnung ist:
   - — Überprüfen Sie den Zustand anhand der Betriebsanzeige des Systems.

     Zur Position und zum Status der Betriebsanzeige des Systems siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.
   - — Prüfen Sie, ob der Netz-/Standbyschalter richtig gedrückt wurde.

     Detaillierte Informationen zu weiteren Prüfungen, die Sie vornehmen können, finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
3. Wenn der POST nicht vollständig durchgeführt oder zwar durchgeführt, das Betriebssystem jedoch nicht geladen wird, lesen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* nach.

   HINWEIS: Wenn der Server wiederholt neu startet, stellen Sie sicher, dass dies nicht auf einen ASR-2-Start (Automatic Server Recovery-2), verursacht durch einen anderen Fehler, zurückzuführen ist. Prüfen Sie, ob Insight Manager 7 eine Benachrichtigung über dieses Ereignis anzeigt. Weitere Optionen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.
4. Starten Sie den Server neu.

5. Überprüfen Sie, ob der folgende normale Startablauf durchgeführt wird, der bestätigt, dass der Server den minimalen Hardwareanforderungen entspricht und im Normalbetrieb gestartet wird:
   a. Die Betriebsanzeige des Systems auf der Frontblende leuchtet grün.
   b. Die Lüfter werden eingeschaltet.
   c. Auf dem Monitor werden Meldungen zur Serverinitialisierung in der folgenden Reihenfolge angezeigt:

      Initialisierung der Bildschirmanzeige: Der Initialisierungsbildschirm wird angezeigt.

      Prozessorinitialisierung

      Speichertest

      Speicherinitialisierung

      Diskettenlaufwerk

      SCSI-Geräte (falls vorhanden)

      ATA-Geräte (falls vorhanden)

      Options-ROM
   d. Am Schluss des Startvorgangs wird das Betriebssystem geladen.

Tritt das Problem weiterhin auf, lesen Sie in diesem Anhang den Abschnitt „Diagnoseschritte“.

Diagnoseschritte

Wenn Ihr Server nicht startet oder wenn er zwar startet, aber der POST nicht vollständig durchgeführt wird, gehen Sie die Fragen in Tabelle D-1 durch, um anhand der aufgetretenen Symptome die geeigneten Maßnahmen zu ermitteln. Je nach Ihrer Antwort werden Sie zu einer entsprechenden Tabelle geführt, in der mögliche Ursachen für das Problem, die Optionen, die für die Fehlerdiagnose zur Verfügung stehen, Lösungsmöglichkeiten sowie Verweise auf weitere Informationsquelle enthalten sind.

Tabelle D-1: Diagnoseschritte

Frage	Aktion
Frage 1: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?	Wenn ja, drücken Sie den Netz-/ Standbyschalter, und fahren Sie mit Frage 2 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-2 fort.
Frage 2: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 3 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-3 fort.
Frage 3: Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?	Wenn ja, fahren Sie mit Frage 4 fort. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-4 fort.
Frage 4: Werden auf dem Monitor Informationen angezeigt?	Wenn ja, verwenden Sie die POST-Meldungen für eine weitere Diagnose. Wenn nein, fahren Sie mit Tabelle D-5 fort.

Tabelle D-2: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems gelb?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	Der Server ist nicht an das Stromnetz angeschlossen, oder das Stromnetz ist ausgefallen. Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen. Die Verbindung zwischen den folgenden Komponenten ist unterbrochen: • Netzteil und Systemplatine • Systemplatine und Netzschalter-/LED-Baugruppe • Das Netzteil, die Systemplatine und/oder die Netzschalter-/LED-Baugruppe muss ersetzt werden.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel am Netzteil angeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil nicht beschädigt ist und ordnungsgemäß eingesetzt ist. Vergewissern Sie sich, dass die Netzteilkabel an der Systemplatine angeschlossen sind. Vergewissern Sie sich, dass das Netzschalter/LED-Kabel an der Systemplatine und der Netzschalter/LED-Baugruppe angeschlossen ist. Vergewissern Sie sich, dass an Anschlüssen und Komponenten keine Pins verbogen sind. Hinweise zu weiteren Maßnahmen bei Problemen mit der Stromversorgung und allgemeinen Hardwareproblemen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.
Ja	Wenn die Betriebsanzeige des Systems gelb leuchtet: 1. Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter. 2. Siehe Tabelle D-3.	

Tabelle D-3: Leuchtet die Betriebsanzeige des Systems grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	Der Netz-/Standbyschalter wurde nicht richtig gedrückt.	Drücken Sie den Netz-/Standbyschalter fest genug.
	Das Netzteil ist nicht richtig eingesetzt, es weist einen defekten Anschluss auf oder ist ausgefallen.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzteil nicht beschädigt ist und ordnungsgemäß eingesetzt ist.
	Im System ist ein Kurzschluss aufgetreten.	Vergewissern Sie sich, dass an Anschlüssen und Komponenten keine Pins verbogen sind.
	Das Netzteil, die Systemplatine und/oder die Netzschalter-/LED-Baugruppe muss ersetzt werden.	Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.
Ja	Wenn die Systembetriebsanzeige grün leuchtet, fahren Sie mit Tabelle D-4 fort.	

Tabelle D-4: Leuchtet die LED für den internen Zustand grün?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein, die LED leuchtet gelb.	Der Ausfall eines Prozessors oder DIMM steht bevor.	Verwenden Sie die gelben Fehler-LEDs, um Folgendes zu identifizieren: • Fehlende Bauteile • Fehlerhafte Bauteile • Ausgefallene Bauteile • Unsachgemäß installierte Bauteile Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.
Nein, die LED leuchtet rot.	Ein Prozessor, PPM oder Lüfter ist ausgefallen. Prozessor 1 ist nicht installiert. Der Typ eines Prozessors wird nicht unterstützt. Prozessoren stimmen nicht überein (Geschwindigkeit und/oder Typ). Bei einem DIMM ist ein Multibitfehler aufgetreten. Kein gültiger Speicher im System. Die SCSI-Verkabelung oder -Terminierung ist nicht ordnungsgemäß am SCSI-Controller. Ein Überhitzungszustand ist eingetreten.	Verwenden Sie die gelben Fehler-LEDs, um Folgendes zu identifizieren: • Fehlende Bauteile • Fehlerhafte Bauteile • Ausgefallene Bauteile • Unsachgemäß installierte Bauteile Wenden Sie sich für Ersatzteile und Reparaturarbeiten an Ihren Servicepartner.
Ja	Wenn die LED für den internen Zustand grün leuchtet, fahren Sie mit Tabelle D-5 fort.	

Tabelle D-5: Zeigt der Monitor Informationen an?

Antwort	Mögliche Ursachen	Lösungsvorschläge
Nein	Der Monitor wird nicht mit Strom versorgt. Der Monitor ist nicht richtig angeschlossen. Die Schalter auf der Systemplatine sind nicht richtig gesetzt. Das NVRAM (nicht flüchtiges RAM) ist fehlerhaft. Das System-ROM und das redundante ROM sind fehlerhaft. Die Systemplatine muss ausgewechselt werden.	Vergewissern Sie sich, dass das Netzkabel des Monitors eingesteckt ist und dass der Netzschalter des Monitors gedrückt wurde. Falls eine Grafikkarte installiert ist, vergewissern Sie sich, dass die Grafikkarte richtig eingesetzt und das Grafikkabel ordnungsgemäß angeschlossen ist. Wenn ein RILOE II Board installiert ist, prüfen Sie, ob das Monitorkabel am Monitoranschluss am RILOE II Board angeschlossen ist. Überprüfen Sie die Monitoranschlüsse. Weitere Informationen zu Anzeigeproblemen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. Prüfen Sie, ob die Schaltereinstellungen auf der Systemplatine korrekt sind. Löschen Sie das NVRAM mithilfe von RBSU. Gibt es akustische Hinweise, z.B. mehrere Signaltöne? Bei mehreren Signaltönen handelt es sich um akustische Hinweise auf eine POST-Fehlermeldung. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Signaltonfolgen und der entsprechenden POST-Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*. Wenden Sie sich zwecks Unterstützung an Ihren Servicepartner.
Ja	Für die Diagnose steht eine Bildschirmanzeige zur Verfügung. Bestimmen Sie den nächsten Schritt anhand des Verlaufs des POST und der Fehlermeldungen. Eine ausführliche Beschreibung der einzelnen POST-Fehlermeldungen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.	

Probleme nach dem Start

Hat der Server den POST erfolgreich durchlaufen, können immer noch Fehler auftreten, z.B. kann es vorkommen, dass das Betriebssystem nicht geladen werden kann.

HINWEIS: Wenn der Server wiederholt neu startet, stellen Sie sicher, dass dies nicht auf einen ASR-2-Start (Automatic Server Recovery-2), verursacht durch einen anderen Fehler, zurückzuführen ist. Prüfen Sie, ob Insight Manager eine Benachrichtigung über dieses Ereignis anzeigt. Weitere Optionen finden Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch*.

Im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* finden Sie Folgendes:

- Hinweise auf die Informationen, die Sie bei der Diagnose von Softwareproblemen ermitteln und der Kundenunterstützung zur Verfügung stellen müssen
- Anleitungen zur Aktualisierung des Betriebssystems und seiner Treiber
- Informationen zu verfügbaren Wiederherstellungsoptionen sowie Hinweise, wie Sie Ausfallzeiten so gering wie möglich halten können

Versuchen Sie, mithilfe der Tabellen in diesem Abschnitt Probleme der Serverinstallation zu beseitigen, die nach dem Booten auftreten.

Tabelle D-6: Das System kann SmartStart nicht laden

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Eine SmartStart Voraussetzung ist nicht erfüllt.	Lesen Sie die SmartStart Versionshinweise in den SmartStart Online-Referenzinformationen auf der SmartStart CD. Überprüfen Sie die Version von SmartStart auf der HP Website.
Die falsche Version von SmartStart wird installiert.	

wird fortgesetzt

Tabelle D-6: Das System kann SmartStart nicht laden *Fortsetzung*

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Das CD-ROM-Laufwerk ist nicht ordnungsgemäß installiert. Das CD-ROM-Laufwerkkabel ist nicht ordnungsgemäß angeschlossen.	1. Schalten Sie den Server aus. 2. Vergewissern Sie sich, dass das CD-ROM-Laufwerk ordnungsgemäß installiert ist. 3. Vergewissern Sie sich, dass das CD-ROM-Laufwerkkabel mit der Rückseite des CD-ROM-Laufwerks und der Systemplatine verbunden ist. Weitere Informationen finden Sie im Handbuch *HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide*. Falls das Problem nicht vom Kabel verursacht wird, schlagen Sie im *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* nach, welche Möglichkeiten es noch gibt.
Das CD-ROM-Laufwerk ist nicht als bootfähiges Gerät konfiguriert.	1. Drücken Sie bei der entsprechenden Aufforderung die Taste **F9**, um das RBSU (ROM Based Setup Utility) auszuführen. 2. Stellen Sie die Standardeinstellungen ein, und beenden Sie das Dienstprogramm. 3. Rufen Sie das RBSU erneut auf, um die Systemkonfiguration zu überprüfen. Vollständige Anleitungen zur Verwendung von RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, oder im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.
Die im Diskettenlaufwerk eingelegte Diskette verhindert das Laden des Systems.	Nehmen Sie die Diskette heraus.
Vorhandene Software verursacht einen Konflikt.	1. Löschen Sie das NVRAM und die Bootlaufwerke im RBSU. 2. Installieren Sie das Betriebssystem neu.

WICHTIG: Beim Löschen des NVRAM werden alle Benutzerdaten von den Bootlaufwerken entfernt. Um das NVRAM und die Bootlaufwerke zu löschen, wählen Sie in RBSU das Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen) und dann *Erase NVRAM/Boot Space Disk* (NVRAM/Bootplatte löschen).

Tabelle D-7: SmartStart schlägt während der Installation fehl

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Es wurde kein Betriebssystem ausgewählt.	1. Drücken Sie **F9**, um das RBSU auszuführen. 2. Wählen Sie das primäre Betriebssystem aus.
Fehler während der Installation.	Folgen Sie den Anleitungen, die in der Fehlermeldung enthalten sind. Löschen Sie ggf. das NVRAM mithilfe von RBSU, und installieren Sie das Betriebssystem neu.
CMOS wurde nicht gelöscht.	Löschen Sie das NVRAM mithilfe von RBSU, und installieren Sie das Betriebssystem neu.
WICHTIG: Beim Löschen des NVRAM werden alle Benutzerdaten von den Bootlaufwerken entfernt. Um das NVRAM und die Bootlaufwerke zu löschen, wählen Sie in RBSU das Menü *Advanced Options* (Weitere Optionen) und dann *Erase NVRAM/Boot Space Disk* (NVRAM/Bootplatte löschen).	

Tabelle D-8: Das System kann SmartStart nicht laden

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Ein für das Betriebssystem erforderlicher Schritt wurde ausgelassen.	Gehen Sie wie folgt vor: 1. Stellen Sie fest, an welchem Punkt das Laden des Betriebssystems fehlschlug. 2. Entfernen Sie alle geladenen Betriebssysteme. 3. Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem nach. 4. Installieren Sie das Betriebssystem neu.
Ein Installationsproblem ist aufgetreten	Schlagen Sie in der Dokumentation zum Betriebssystem und in den Versionshinweisen zu SmartStart auf der SmartStart CD nach. Führen Sie RBSU aus, und überprüfen Sie das Menü *OS Selection* (Betriebssystemauswahl).

wird fortgesetzt

Tabelle D-8: Das System kann SmartStart nicht laden *Fortsetzung*

Mögliche Ursache	Lösungsvorschlag
Der primäre Festplatten-Controller wurde nicht sachgemäß installiert.	Führen Sie das RBSU aus, indem Sie **F9** drücken, und beheben Sie das Problem.
Die Reihenfolge der Festplatten-Controller ist nicht richtig.	
Ein Problem mit der Hardware, die Sie dem System hinzugefügt haben, ist aufgetreten.	Lesen Sie in der Dokumentation zu der Hardware nach.
Ein Problem mit der Hardware, die einem neuen „Configure to Order"-System (sofern verfügbar) hinzugefügt wurde, ist aufgetreten.	Sie müssen die Softwareinstallation des vorinstallierten Betriebssystems abschließen, bevor Sie neue Hardware zum System hinzufügen. Befolgen Sie dazu die Anleitungen im *HP Benutzerhandbuch zum vorinstallierten Betriebssystem*. Entfernen Sie die neue Hardware, und schließen Sie die Softwareinstallation ab. Installieren Sie die neue Hardware erneut.

Hinweis: Vollständige Anleitungen zur Verwendung von RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities", oder im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

Zurücksetzen der Systemkonfiguration

Es kann gelegentlich notwendig werden, die Systemkonfigurationseinstellungen zu löschen und neu vorzunehmen. Wenn die Position 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein** gestellt ist, ist der Server darauf vorbereitet, alle Systemkonfigurationseinstellungen aus dem CMOS und dem NVRAM zu löschen.

ACHTUNG: Durch Löschen des nicht flüchtigen RAM (NVRAM) wird die Systemkonfiguration gelöscht. Anleitungen zum Konfigurieren des Servers finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

So setzen Sie sämtliche Systemkonfigurationseinstellungen zurück:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
4. Stellen Sie die Position 6 des Systemkonfigurationsschalters auf **Ein**.
5. Schalten Sie den Server ein. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

   Alle Konfigurationseinstellungen sind nun gelöscht, und alle Servervorgänge werden angehalten.
6. Schalten Sie den Server aus, wenn Sie während des POST dazu aufgefordert werden.
7. Setzen Sie die Position 6 des Schalters auf die Standardposition **Aus** zurück.
8. Schalten Sie den Server ein.
9. Setzen Sie alle Systemkonfigurationseinstellungen zurück, indem Sie **F9** drücken (oder **F8**, falls Sie ein ATA-Modell verwenden), um RBSU zu starten.

   Vollständige Anleitungen zur Verwendung von RBSU finden Sie in Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“, oder im *HP ROM-Based Setup Utility Benutzerhandbuch*.

ROMPaq Fehlerkorrektur

Wenn sowohl die aktuelle als auch die Backup-Version des ROM beschädigt ist, führen Sie die ROMPaq Fehlerkorrekturverfahren durch:

1. Erstellen Sie eine ROMPaq Diskette mithilfe des Autorun-Menüs auf der SmartStart CD.
2. Schalten Sie den Server aus. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Legen Sie die ROMPaq Diskette ein.
4. Schalten Sie den Server ein. Siehe Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
    a. Der Server gibt einen langen und zwei kurze Signaltöne aus, um den Fehlerkorrekturmodus anzuzeigen. Wenn die Diskette nicht eingelegt ist, ertönen so lange Signaltöne vom System, bis eine gültige ROMPaq Diskette eingelegt wird.
    b. Von der ROMPaq Diskette werden dann beide System-ROM-Images aktualisiert. Nach erfolgreichem Abschluss wird eine Folge stärker werdender Signaltöne ausgegeben. Wenn der Vorgang nicht erfolgreich war, wird eine Folge schwächer werdender Signaltöne ausgegeben, und Sie müssen den Fehlerkorrekturvorgang wiederholen.
5. Schalten Sie den Server aus.
6. Nehmen Sie die ROMPaq Diskette heraus.
7. Schalten Sie den Server ein.

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen zur Fehlerbeseitigung finden Sie im *HP ProLiant ML330 Generation 3 Server Maintenance and Service Guide* und dem *Server Fehlerbeseitigungs-Handbuch* auf der Documentation CD.

Informationen zu Garantien und Service- und Support-Upgrades (Carepack Services) finden Sie auf der HP Website (www.hp.com/support).

E

Technische Daten des Servers

Technische Daten des Servers

Tabelle E-1: Technische Daten des Servers

Merkmal	Wert
Abmessungen	
Höhe	42,0 cm (16,5 in)
Tiefe	48,5 cm (19,1 in)
Breite	19,1 cm (7,5 in)
Ungefähres Gewicht (abhängig von Optionen)	18,18 kg (40 lbs)
Eingangsdaten	
Nominale Eingangsspannung	100 V ~ bis 199 V ~ (USA) 200 V ~ bis 240 V ~ (international)
Nominale Eingangsfrequenz	50 Hz bis 60 Hz
Nominaler Eingangsstrom	6 A (100 V ~ bis 199 V ~) 3 A (200 V ~ bis 240 V ~)
Eingangsleistung	462 W
Ausgangsdaten	
Nominale Dauerleistung	300 W
Maximale Ausgangsleistung	400 W

Umgebungsanforderungen

Tabelle E-2: Umgebungsanforderungen

Merkmal	Wert
Temperaturbereich*	
Betrieb	10 bis 35 °C (50 bis 95 °F)
Transport	-40 bis 70 °C (-40 bis 158 °F)
Maximale Verdunstungstemperatur	28 °C (82,4 °F)
Relative Luftfeuchtigkeit (kondensationsfrei)	
Betrieb	10 % bis 90%
Außer Betrieb	5% bis 95 %

* Alle angegebenen Temperaturen gelten für Meereshöhe. Bis zu einer Höhe von 3.000 m verringert sich die Temperatur um 1 °C pro 300 m.

F

Batterieaustausch

Wenn Datum und Zeit vom Server nicht mehr automatisch richtig angezeigt werden, müssen Sie möglicherweise die Batterie für die Echtzeituhr austauschen. Unter normalen Bedingungen hat diese Batterie eine Lebensdauer von 5 bis 10 Jahren. Verwenden Sie in diesem Fall eine 3-V-Knopfbatterie (CR2032).

VORSICHT: Der Computer ist mit einer internen Lithium-Mangandioxid-, Vanadium-Pentoxid- oder alkalischen Batterie bzw. einem Akku dieses Typs ausgestattet. Falls die Batterie bzw. der Akku nicht sachgemäß behandelt wird, besteht das Risiko eines Brandes und Verletzungsgefahr. Beachten Sie Folgendes, um Verletzungen zu verhindern:

- **Versuchen Sie nicht, die Batterie aufzuladen.**
- **Setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Temperaturen über 60 °C aus.**
- **Nehmen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht auseinander, vermeiden Sie mechanische Beschädigungen jeglicher Art, schließen Sie die Kontakte nicht kurz, und setzen Sie die Batterie bzw. den Akku nicht Feuer oder Feuchtigkeitseinwirkung aus.**
- **Verwenden Sie nur das für dieses Produkt vorgesehene Ersatzteil.**

So entfernen Sie die Komponente:

1. Schalten Sie den Server aus. Siehe „Ausschalten des Servers“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
2. Entfernen Sie die Frontblende. Siehe „Entfernen der Frontblende“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.
3. Entfernen Sie die Abdeckung. Siehe „Entfernen der Abdeckung“ in Kapitel 2, „Betreiben des Servers“.

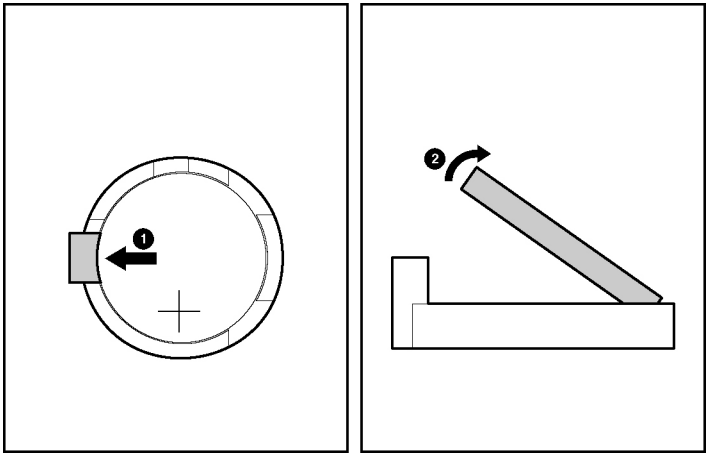
4. Ermitteln Sie die Position der Batterie auf der Systemplatine. Siehe Kapitel 1, „Übersicht über die Komponenten“.

   HINWEIS: Sind Erweiterungskarten installiert, müssen diese ggf. entfernt werden, um Zugang zu der Batterie zu erhalten. Siehe Kapitel 4, „Installieren von Hardwareoptionen“.

5. Nehmen Sie die Batterie heraus:

   a. Drücken Sie den Riegel oben auf der Batteriehalterung nach außen, um die Batterie freizugeben.

   b. Heben Sie die Batterie aus der Halterung.



Um die Komponente wieder anzubringen, führen Sie das Verfahren in umgekehrter Reihenfolge aus.

WICHTIG: Das Austauschen der Batterie auf der Systemplatine setzt das System-ROM auf seine Standardkonfiguration zurück. Nach dem Austauschen der Batterie müssen Sie das System mit RBSU neu konfigurieren. Siehe Kapitel 5, „Serverkonfiguration und Utilities“.

Weitere Informationen zum Austausch der Echtzeituhr-Batterie und zur Entsorgung erhalten Sie bei Ihrem Vertriebs- oder Servicepartner.

Index

A

Abdeckung, entfernen und ersetzen 2-3
Abmessungen, Server E-1
Abschaltung wegen Überhitzung, Option 5-4
Abstandsvorgaben
  Rack-Server 3-2
  Tower-Server 3-2
Administrator, Informationstext, festlegen 5-6
Administratorkennwort 5-5
Akkus A-7
Alkalische Batterie
  Vorsicht A-7
Änderungen, FCC-Konformitätserklärung A-3
Anschluss für Netzschalter-Baugruppe 1-8
Anschluss für Systemlüfter 1-8
Anschlüsse
  Rückseite 1-6
  Systemplatine 1-8
Anschlüsse für Prozessorlüfter 1-8
Armband, Antistatik B-2
ASR (Automatic Server Recovery) 5-4, 5-18
ATA/100-RAID-Anschlüsse 1-8
ATA-Geräte
  ID, Einstellung 1-10
  Jumper-Einstellungen 1-10
  Konfigurieren 4-11
ATA-Kabelkomponenten 1-15
Aufladen, Vorsicht A-7
Ausfall des integrierten PPM, LED 1-11
Ausschalten des Servers 2-1
Auto-Konfigurationsprozess 5-8
Autorun-Menü 5-15

B

Bandlaufwerk, installieren 4-19
Batterie
  Austauschen A-7, F-1
  Entfernen F-1
  Entsorgen A-7
  Position 1-8
  Wiederverwertung oder Entsorgung A-7
Belüftung
  Vorgaben für Rack-Server 3-3
Bestimmungen
  Klasse A A-2
  Klasse B A-2
Betriebsanzeige des Systems 1-3
Betriebssysteme
  Auswählen 5-3
  Fehlerbeseitigung D-11
BIOS Serial Console 5-8
Boot-Optionen 5-9
Boot-Reihenfolge 5-4

C

Carepack Services 3-1
CD-ROM-Laufwerk
  Auswurftaste 1-2
  Entfernen 4-24
  Installieren 4-25
  LED 1-3
  Schacht, Abmessungen 1-5
  Schacht, Position 1-5
COM-Port, Einstellungen 5-3
Controller, Boot-Reihenfolge 5-4

D

Datum und Uhrzeit
  Batterieaustausch F-1
  Einstellen 5-4
Diagnose-Tools 5-15
Diagnostics Utility 5-15
DIMM-Ausfall, LEDs 1-12
DIMMs, installieren 4-5
DIMM-Steckplätze, Position 1-8
Disketten-Boot-Steuerung 5-3
Diskettenlaufwerk
  Abmessungen 1-5
  Anschluss, Systemplatine 1-8
  Auswurftaste 1-2
  LED 1-3
  Position 1-5
  Schreibschutz, einstellen 5-3
DMA-Übertragungen, aktivieren 6-7

E

Einschalten des Servers 2-1
Elektrische Einrichtungen, Anforderungen
  Rack-Server 3-5
  Tower-Server 3-2
Elektrostatische Entladung B-1
Enterprise Diagnostics LX32 Utility 5-15
Entsorgung, Batterie A-7
Erdungsmethoden B-2
Erweiterungskarten, installieren 4-28
Erweiterungskartenhalter 4-28
Erweiterungssteckplätze, Position 1-8
Europäische Union, Konformität von Geräten A-4

F

FCC *Siehe* Federal Communications Commission (FCC)
Federal Communications Commission (FCC)
  Anforderungen A-3
  Bestimmungen A-2, A-3
  Hinweis A-1
  Konformitätserklärung A-3
  Zulassungshinweis, Klasse A A-2
  Zulassungshinweis, Klasse B A-2
Fehlerbeseitigung
  Betriebssystem D-11
  Diagnoseverfahren D-4
  Informationsquellen D-14
  Probleme beim Einschalten D-1
  Probleme nach dem Einschalten D-9
  SmartStart D-9, D-11
  Weitere Informationen D-14
Fehlerdiagnose *Siehe* Fehlerbeseitigung
Fehlermeldungen C-1
Fersen, Antistatik-Bänder B-2
Festplatten
  Installieren in einem Schacht für Wechselmedienlaufwerke 4-13
  Installieren in Festplattenlaufwerkschacht 4-10
  Konfigurieren 4-11, 4-13
  LEDs 1-3
  Verkabeln, ATA 4-17
  Verkabeln, SCSI 4-15
Festplattenlaufwerkschächte 1-5
Festplattenspiegelung 6-2
Festplatten-Striping 6-1
Feuchtigkeit, technische Daten E-2
Firmware, aktualisieren 5-12

Flash-ROM 5-12
Frontblende, entfernen und wieder anbringen 2-2

G

Geräte
Jumper-Einstellungen 1-10
Klasse A A-2
Klasse B A-2
Startsequenz D-3
Tipps zum Anschließen 6-11
Geschirmte Kabel A-3
Gewichtsangaben E-1

H

Hardwareoptionen, installieren 4-1
Hinweise
Europäische Union A-4
Kanada A-4
HP
Adresse A-3
Telefonnummer A-3
Website xii

I

IDE-Anschluss 1-8
IDE-Geräte, konfigurieren 4-13
IML (Integrated Management Log) 5-19
Initial Program Loader *Siehe* IPL
Insight Manager 7 5-17
Installieren
Services 3-1
SmartStart 5-14
Installieren des Servers
Rack-Server 3-6
Separat erworbenes Betriebssystem 3-9
Übersicht 3-7
Vorinstalliertes Betriebssystem 3-8
Integrated ATA RAID Configuration Utility *Siehe auch* RAID
Array Information, Fenster 6-4
Aufrufen 6-4
Beenden 6-7
Help, Fenster 6-5
Menüoptionen 6-4
Merkmale 6-3
Physical Drive Information, Fenster 6-5
Übersicht 6-3
Unterstützte Ebenen 6-2
Verwenden 6-3
Interner Zustand, LED 1-4
Interrupt Request *Siehe* IRQ
IPL (Initial Program Loader), Einstellungen 5-4
IRQ (Interrupt Request), PCI-Konfiguration 5-4

J

Jumper
ATA-Geräte 1-10
SCSI-Geräte 1-10

K

Kabel *Siehe* Netzkabel
Kabel und Verkabelung
ATA-Festplatten 4-17
ATA-Komponenten 1-15
FCC-Konformitätserklärung A-3
SCSI-Festplatten 4-15
SCSI-Komponenten 1-14
Kanadischer Hinweis A-4

Kennwort für den Systemstart
Festlegen 5-5
Netzwerk-Server-Modus 5-5
QuickLock 5-5
Kennwörter
Administrator 5-5
Einstellen 5-5
Systemstart 5-5
Klasse 1, Laserprodukt A-5
Klasse A, Bestimmungen A-4
Klasse B, Bestimmungen A-4
Komponenten
Medien 1-5
Rückseite 1-6
SCSI-Controller 1-13
Systemplatine 1-8
Vorderseite 1-2
Konfigurieren des Servers 3-11
Konformitätserklärung A-3

L

Lasergeräte A-5
Laufwerkrahmen für Medienschacht, entfernen 4-8
Laufwerkrahmen, Schienen entfernen 4-20
LEDs
Rückseite 1-7
Systemplatine 1-11
Vorderseite 1-3
LPT-Port, Einstellungen 5-3
Lüfterausfall, LEDs 1-11
Luftzirkulation *Siehe auch* Lüfter
Anforderungen für Tower-Server 3-2

M

Management Agents 5-17
Maus, Konformitätserklärung A-8
Mausanschluss 1-6
Medienkomponenten 1-5
Medienschächte *Siehe* Schächte für Wechselmedienlaufwerke
Merkmale 1-1
Monitoranschluss 1-6

N

Netz-/Standbyschalter 1-2
Netzkabel A-8
Führung A-8
Spannungswert A-8
Stromnennwert A-8
Netzstromversorgung, LEDs 1-12
Netzteilanschlüsse, Systemplatine 1-8
Netzwerk-Server-Modus 5-5
NIC
LEDs 1-4, 1-7
notices
battery A-7

O

Online ROM Flash Component Utility 5-12
ORCA (Option ROM Configuration for Arrays)
Auto-Konfigurationsprozess 5-8
Übersicht 5-16

P

Paralleler Anschluss 1-6
PCI-Geräte 5-4
Port-Einstellungen 5-3
POST (Power-On Self-Test)
Ablauf D-3
Fehlerbeseitigung D-1, D-4
Überblick 5-19
Zugreifen 5-19
Power-On Self-Test *Siehe* POST
Probleme, Diagnose *Siehe* Fehlerbeseitigung
ProLiant Essentials Foundation Pack 5-15
Prozessor, installieren 4-2
Prozessorausfall, LEDs 1-11

Prozessorsockel, Position 1-8
PXE (Preboot Execution Environment)
Aktivieren 5-3

Q

QuickLock 5-5

R

Rack-Server, Installation 3-6
Rack-Unterstützung 1-2
RAID (Redundant Array of Independent Drives)
Ersatzlaufwerk 6-2
Fehlerbeseitigung 6-11
Festplattenspiegelung 6-2
Festplatten-Striping 6-1
Laufwerkausfall 6-2
Tipps zum Anschließen von Laufwerken 6-11
RBSU (ROM-Based Setup Utility)
Konfigurieren des Servers 3-11
Menü *Automatic Server Recovery* 5-4
Menü *Boot Controller Order* 5-4
Menü *Date and Time* 5-4
Menü *PCI Devices* 5-4
Menü *Server Asset Text* 5-6
Menü *Server Passwords* 5-5
Menü *Standard Boot Order (IPL)* 5-4
Menü *System Options* 5-3
Menüs 5-2
Navigieren 5-2
Speichern 5-2
Tasten 5-2
Übersicht 5-1
Zugreifen 5-2
Recycling, Batterie A-7
Redundantes ROM
Definition 5-10
Vorteile 5-10
Zugreifen 5-10
Registrieren des Servers 3-11
Remote Insight Anschluss 1-8
Remote-Booten, PXE 5-3
RFI/EMI-Steckergehäuse A-3
RJ-45-Anschluss 1-6
ROM
Flashing 5-12
Unterstützung für redundantes 5-10
ROM-Based Setup Utility *Siehe* RBSU
ROMPaq
Fehlerkorrektur D-14
Überblick 5-12
Rückseite, Komponenten 1-6
Rückseite, LEDs 1-7

S

Schachtblenden, entfernen 4-7
Schächte für Wechselmedienlaufwerke
Abmessungen 1-5
Position 1-5
Schaltereinstellungen 1-9
Schreibschutz auf Diskettenlaufwerk, RBSU 5-3
Schuhe, Antistatik-Bänder B-2
SCSI-Controller-Komponenten 1-13
SCSI-Geräte
ID, Einstellung 1-10
Jumper-Einstellungen 1-10
Konfigurieren 4-11, 4-13
SCSI-ID, Einstellung 1-10
SCSI-Kabelkomponenten 1-14
SCSI-Laufwerkkäfig, intern mit zwei Schächten, Hot-Plug
Installieren 4-22
Verkabeln 4-26
Serieller Anschluss 1-6
Seriennummer A-1
Server
Fehlerbeseitigung D-1
Informationstexte, einstellen 5-6
Merkmale 1-1
Serverdaten E-1

Sicherheit
Kennwörter 5-5
Netzwerk-Server-Modus 5-5
QuickLock 5-5
Schreibschutz auf Diskettenlaufwerk 5-3
SmartStart
Fehlerbeseitigung D-9, D-11
Installieren 5-14
Konfigurieren des Servers 3-11
Übersicht 5-14
SmartStart Autorun Menü 5-15
SmartStart Scripting Toolkit 5-15
Spannungswert A-8
Speicher, installieren 4-5
Speichergeräte, installieren 4-7
Speicherkapazität 1-1
Spiegelung, RAID-Konfigurationen 6-2
Standardwerte für Schaltereinstellungen 1-9
Standortanforderungen, Auswählen des Aufstellungsorts 3-2
Startsequenz, POST D-3
Stripe-Größe 6-6
Striping, RAID-Konfigurationen 6-1
Stromnennwert A-8
Stromversorgung
Entfernen 2-1
Fehlerbeseitigung D-4
Standortanforderungen, Rack-Server 3-4
Standortanforderungen, Tower-Server 3-2
Technische Daten E-1
Stromversorgungsanschluss 1-6
Stromversorgungsanschluss für den Prozessor, LEDs 1-11
Support Packs 5-15
Survey Utility 5-18
Symbole im Text x
System-ID-Schalter 1-10
Systemkonfiguration, zurücksetzen D-13
Systemkonfigurationsschalter
Einstellungen 1-9
Position 1-8
Systemplatine
Komponenten 1-8
LEDs 1-11

T

Tastatur, Sicherheit
Netzwerk-Server-Modus 5-5
QuickLock 5-5
Tastaturanschluss 1-6
Tasten, Position 1-2
Technische Unterstützung xi
Telefonnummern xi, xii
Für Fragen zum Produkt A-3
Für Fragen zur FCC A-3
Temperatur
Anforderungen 3-4
Technische Daten E-2
Transporttemperaturen E-2
Treiber 5-16

U

Überhitzung, LEDs 1-12
Unterbrechungsfreie Stromversorgung *Siehe* USV
USB
Anschlüsse 1-6
Unterstützung 5-13
USV (Unterbrechungsfreie Stromversorgung) 3-2
Utilities 5-15
POST 5-19
RBSU 5-1
ROMPaq 5-12
SmartStart 5-14
Unterstützung für redundantes ROM 5-10

V

Vanadium-Pentoxid-Batterie, Vorsicht A-7
Versandkarton, Inhalt 3-7
Vertriebspartner xii
Vorbereitung für die Installation von Optionen 4-1
Vorderseite
Komponenten 1-2
LEDs 1-3

W

Wartungstexte, festlegen 5-6
Website, HP xii

Z

Zehen, Antistatik-Bänder B-2
Zulassungsnummern A-1